



Powered by Quality

BETRIEBSANLEITUNG
CY260-2G



Gehrungs-Bandsägemaschine

**Modell
CY260-2G**

Originalbetriebsanleitung

Ausgabe BA CY260-2G 160831



**Vor Verwendung
Betriebsanleitung
lesen und beachten!**

Inhalt

1	Sicherheit	3	6	Betätigen	23
1.1	ELMAG® Kundendienst	3	6.1	Anwenderposition	23
1.2	Betriebsanleitung	3	6.2	Tägliche Funktionsprüfung	23
1.2.1	Sicherheitszeichen	3	6.3	Schnittwinkel einstellen	23
1.3	Produktverwendung	4	6.4	Sägearm anheben	24
1.3.1	Aufstellungsort	4	6.5	Werkstück spannen	24
1.3.2	Konstruktive Änderungen	4	6.5.1	Werkstück spannen - Beispiele	24
1.3.3	Betriebsgrenzen	4	6.6	Netzschalter einschalten	24
1.3.4	Schnittleistungsgrenzen	4	6.7	Betriebsart einstellen	24
1.3.5	Zahnteilung des Sägebandes	4	6.7.1	Betriebsart Manuell einstellen	25
1.3.6	Restrisiken	5	6.7.2	Betriebsart Halbautomatik einstellen	25
1.3.7	Instruktionspflicht	5	6.8	Antrieb ein- und ausschalten	25
1.3.8	Bedienpersonal	5	6.8.1	Manuellbetrieb starten und stoppen	25
1.3.9	Schutzbekleidung	6	6.8.2	Halbautomatik starten und stoppen	26
1.3.10	Transport	6	6.9	Vorschub einstellen	26
1.3.11	Elektrischer Anschluss	6	6.10	Späne kontrollieren	26
1.3.12	Werkzeug und Zubehör	6	6.11	Notfall - Sägeband steckt	27
1.3.13	Inbetriebnahme	6	6.12	Werkstück entnehmen	27
1.3.14	Betrieb	7	6.13	Ausschalten / Not Stopp-Taster	27
1.3.15	Wartung und Reparatur	7	6.14	Netzschalter ausschalten	27
1.3.16	Weiterverkauf	8	6.15	Maschine deaktivieren	27
1.4	ELMAG® 24-Monats-Garantie	8	7	Instandhaltung / Wartung	28
2	Produktübersicht	9	7.1	Wartungsplan / Intervalle	28
3	Transport	13	7.2	Maschine reinigen	28
3.1	Abmessungen	13	7.3	Kühlmittelablauf reinigen	28
3.2	Transport mit Hallenkran	13	7.4	Blanke Maschinenteile ölen	28
3.3	Transport mit Gabelstapler	13	7.5	Kühlmittel auffüllen	28
3.4	Prüfungen bei Anlieferung	13	7.6	Sägeband Zustand prüfen	29
3.5	Lagerung	13	7.7	Schutzabdeckungen prüfen	29
4	Montage	14	7.8	Kühlmitteltank reinigen	29
4.1	Aufstellungsort	14	7.9	Getriebeöl austauschen	29
4.2	Aufstellung	14	8	Störungsbehebung	30
4.2.1	Verankerung	14	8.1	Mechanische Störungen	30
4.2.2	Maschine ausrichten	14	8.2	Elektrische Störungen	32
4.3	Entkonservieren	15	9	Maschinendaten	33
4.4	Einölen	15	9.1	Technikdaten	33
4.5	Kühlmittel einfüllen	15	9.2	Abmessungen	33
4.6	Elektrischer Anschluss	15	10	Ersatzteile	34
4.6.1	Montage einer Netzleitung	15	11	Elektrik	43
4.6.2	Schaltplan	15	11.1	Bauteile 400 V AC (4P/8P)	43
4.7	Funktionsprüfung - Elektriker	16	11.2	Schaltplan 400 V AC (4P/8P)	44
4.7.1	Drehrichtung prüfen	16	12	EG-Konformitätserklärung	45
4.7.2	Not Stopp-Taster prüfen	16			
4.7.3	Kühlmittelpumpe prüfen	16			
5	Inbetriebnahme	17			
5.1	Werkzeug und Zubehör	17			
5.2	Serienausstattung	17			
5.3	Sonderzubehör	17			
5.4	Auswahl von Sägebändern	17			
5.4.1	Materialeigenschaften	17			
5.4.2	Sägeband-Zahnteilung	17			
5.4.3	Sägebandkategorien	18			
5.4.4	Vorschub	18			
5.4.5	Sägebandtypen	18			
5.4.5.1	Zahnform und -schnittwinkel	18			
5.5	Sägeband austauschen	19			
5.5.1	Sägebanddemontage	19			
5.5.2	Sägebandmontage	19			
5.5.2.1	Sägeband spannen	20			
5.5.3	Sägebandführung einstellen	21			
5.5.4	Sägeband einfahren	21			
5.5.5	Sägeband-Führungslager einstellen	21			
5.5.6	Sägebandradneigung einstellen	22			
5.5.7	Sägebandeinstellung prüfen	22			

1 Sicherheit

Vielen Dank, dass Sie sich für eines unserer führenden Maschinenmodelle entschieden haben. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und stehen Ihnen bezüglich Maschinenfunktion und Produktsicherheit jederzeit mit Rat und Tat zur Verfügung.

1.1 ELMAG® Kundendienst

Wir sorgen für Abhilfe. Sollte beim Einsatz eines unserer Maschinenmodelle unerwartet ein Problem auftauchen, wenden Sie sich bitte an unser Kundendienst-Team:

ELMAG Entwicklungs und Handels GmbH
Hannesgrub Nord 19
A-4911 Ried/Tumeltsham
AUSTRIA

TEL +43 7752 80 881
FAX +43 7752 80 880
WEB www.elmag.at

Hr. Wolfgang Gadringer, Service Technik
TEL +43 7752 80 881 - 18
E-MAIL wolfgang.gadringer@elmag.at

Prok. Thomas Kubinger, Produktmanagement
TEL +43 7752 80 881 - 17
E-MAIL thomas.kubinger@elmag.at

1.2 Betriebsanleitung

Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise. Die Betriebsanleitung

- erklärt die Verwendung der Maschine mit dem Ziel eines raschen und problemfreien Produkteinsatzes,
- weist auf Gefahren hin, die beim Betrieb entstehen können und erklärt, wie diese vermieden werden,
- muss durch das Bedienpersonal vor Verwendung der Maschine gelesen werden,
- muss für das Bedienpersonal zugänglich aufbewahrt werden,
- wurde nach bestem Wissen erstellt. Sollten Sie dennoch Fehler feststellen oder sollte eine Frage offen bleiben, bitte informieren Sie uns.

© Sämtliche Inhalte dieser Betriebsanleitung sind geschützt und unterliegen dem Copyright der Fa. ELMAG® GmbH. Vervielfältigung oder Kopie sind erst nach Rücksprache mit Fa. ELMAG® gestattet. Technische Änderungen vorbehalten.

1.2.1 Sicherheitszeichen

Die Betriebsanleitung enthält Gefahren- und Warnzeichen, Gebots- und Verbotsschilder. Die Bedeutung geht an den jeweiligen Stellen aus dem Begleittext hervor.



GEFAHR!

Direkte Gefahr,
schwere Verletzung
oder Tod



WARNUNG!

Schwere
Verletzung
möglich



VORSICHT!

Verletzung oder
Produktschaden
möglich



ACHTUNG!

Produktschaden



WARNUNG!

Gefährliche Spannung



WARNUNG!

Schwebende Last



Gebotszeichen /
Sicherheitshinweis



Augenschutz
benutzen



Kopfschutz
benutzen



Gehörschutz
benutzen



Fußschutz
benutzen



Handschutz
benutzen



Schutzkleidung
benutzen



Gesichtsschutz
benutzen



Netzstecker
ziehen



Vor Arbeiten
freischalten



Betriebsanleitung
beachten



Sperren



Zutritt für
Unbefugte verboten

- ➔ Bitte beachten Sie vor Produktverwendung auch die Hinweisschilder und Warnhinweise an der Maschine.

1.3 Produktverwendung

Die Maschine ist bestimmungsgemäß zu verwenden

- für das Sägen von kalten, metallischen Werkstoffen wie Stahl, Edelstahl, Gusseisen, NE-Metalle, Kunststoff und Holz,
- mittels in dieser Betriebsanleitung speziell beschriebener Sägebänder.

Für einen bestimmungsgemäßen Betrieb der Maschine sind folgende Sicherheitsbestimmungen und -hinweise zu beachten. Eine anderweitige oder darüber hinausgehende Verwendung kann Gefahren verursachen und führt zum Erlöschen von Haftungs- und Garantieverträgen.

1.3.1 Aufstellungsort



VORSICHT!
Sicherheitsrisiken am Aufstellungsort!

Der Aufstellungsort der Maschine

- muss den nationalen Arbeitsschutznormen und -gesetzen entsprechen,
- muss trocken, normaltemperiert und im Bereich der Maschine gut beleuchtet sein und
- muss frei sein von offenen, brennbaren Gasen oder Flüssigkeiten.



GEFAHR!
Unbefugte Personen am Aufstellungsort!



- Der Aufstellungsort der Maschine muss gegen unbefugtes Betreten abgesichert sein.
- Sicherheitsdistanz zur Maschine beachten.



WARNUNG!
Gefährliche Spannung!

Die Maschine enthält stromführende Bauteile und darf weder dem Regen ausgesetzt, noch in feuchter Umgebung betrieben werden.

1.3.2 Konstruktive Änderungen



WARNUNG!
Umbau der Maschine!

Eine konstruktive Änderung der Maschine sowie die Verwendung von ungeeigneten Ersatzteilen kann Gefahren verursachen.

- Ein Umbau der Maschine ist verboten.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.

1.3.3 Betriebsgrenzen



VORSICHT!
Überschreitung der Betriebs- und Leistungsgrenzen!

Ein Betrieb über den festgelegten Betriebs- und Leistungsgrenzen kann die Maschine überlasten und Gefahren verursachen.

- Die Maschine nur bis zu den genannten Betriebs- und Leistungsgrenzen verwenden und nicht überlasten.

Gehrungs-Bandsägemaschine CY260-2G	
Betriebs- und Leistungsgrenzen	
Sägebandlänge	2460 mm
Sägebandhöhe	27 mm
Sägebandstärke	0,9 mm
Sägebandrad-Durchmesser	295 mm
Sägebandgeschwindigkeitsstufen	2
Sägebandgeschwindigkeit 1 (50 Hz, 8P)	36 m/min
Sägebandgeschwindigkeit 2 (50 Hz, 4P)	72 m/min
Sägebandantriebsmotor	1100 W
Motordrehzahl 50 Hz	1430 UpM
Motordrehzahl 60 Hz	1720 UpM
Netzanschluss/Phasen	~/3
Anschlussspannung	400 V AC
Netzfrequenz	50-60 Hz
Umgebungstemperatur	-10 bis +50 °C
Luftfeuchtigkeit	<90 %

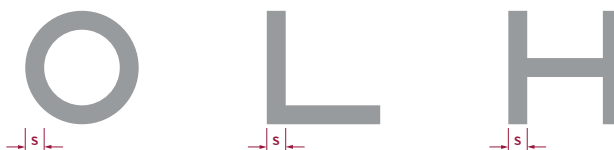
1.3.4 Schnittleistungsgrenzen

Die Schnittleistungsgrenzen der Maschine ergeben sich aus dem Schnittwinkel und aus der Form des Arbeitsmaterials.

Gehrungs-Bandsägemaschine CY260-2G			
Schnittleistungsgrenzen	rund	quadratisch	rechteckig
Schnittwinkel			
90°	Ø 227 mm	220x220 mm	260x110 mm
45°	Ø 150 mm	145x145 mm	200x125 mm
60°	Ø 90 mm	85x85 mm	

1.3.5 Zahnteilung des Sägebandes

Zur Erzielung der höchsten Schnittqualität sollte der Zusammenhang zwischen der Materialstärke des Arbeitsmaterials und der Zahnteilung des verwendeten Sägebandes beachtet werden.



Gehrungs-Bandsägemaschine CY260-2G		
Empfohlene Sägebänder-Zahnteilung für Rohr- und Formstahl		
Materialstärke s	Zahnausführung	Zahnausführung
mm	Z kontinuierlich	Z Combo
bis 1,5	14	10/14
1 bis 2	8	8/12
2 bis 3	6	6/10

Gehrungs-Bandsägemaschine CY260-2G		
Empfohlene Sägeband-Zahnteilung für Rohr- und Formstahl		
Materialstärke s	Zahnausführung	Zahnausführung
mm	Z kontinuierlich	Z Combo
3 bis 5	6	5/8
4 bis 6	6	4/6
> 6	4	4/6



Gehrungs-Bandsägemaschine CY260-2G		
Empfohlene Sägeband-Zahnteilung für Vollmaterial		
Materialstärke s	Zahnausführung	Zahnausführung
mm	Z kontinuierlich	Z Combo
bis 30	8	5/8
30 bis 60	6	4/6
40 bis 90	4	4/6
> 90	3	3/4

Weitere Informationen zur Auswahl von Sägebändern und zu Werkstoffen siehe „5.4 Auswahl von Sägebändern“ auf Seite 17.

1.3.6 Restrisiken

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Von der Maschine ausgehende Risiken wurden konstruktiv soweit als möglich minimiert.

Dennoch können bei einer unsachgemäßen Verwendung Gefahren für Benutzer oder Sachschäden entstehen.



GEFAHR des Schneidens am Sägeband!

GEFAHR des Erfasstwerdens durch bewegte Maschinenteile!

- Abstand zum Sägeband und zu bewegten Maschinenteilen halten.
- Das Sägeband und bewegte Maschinenteile nicht berühren.
- Vor dem Öffnen von Schutzabdeckungen die Maschine ausschalten.
- Bei Sägebandwechsel Schutzhandschuhe verwenden.



WARNUNG!
Gefährliche Spannung!



- Vor Elektrowartung und -reparatur die Maschine vom Netz trennen.
- Elektroinstallation, -wartung und -reparatur nur durch befugtes Elektro-Fachpersonal.



WARNUNG!
Unbeaufsichtigter Betrieb!



Ein unbeaufsichtigter Betrieb der laufenden Maschine ist verboten.



- Die Maschine vor dem Verlassen ausschalten.
- Vor Betriebspausen die Maschine vom Netz trennen.



GEFAHR!
Betrieb ohne Sicherheitseinrichtungen!

Ein Betrieb der Maschine ohne funktionierende Sicherheitseinrichtungen ist verboten.

Sicherheitseinrichtungen

- bei Inbetriebnahme auf Funktion prüfen,
- nicht entfernen,
- sind in der Maschinenübersicht mit **S** gekennzeichnet.
- Warn- und Hinweisschilder der Maschine im Falle der Unleserlichkeit austauschen lassen.



GEFAHR!
Verarbeitung von gefährlichen Werkstoffen!

- Die Bearbeitung von explosionsfähigen oder leicht entflammaren Werkstoffen oder Werkstücken ist verboten.

1.3.7 Instruktionspflicht



- Die Maschine darf nur durch geschulte Personen bedient werden.
- Der Betreiber der Maschine ist aus Sicherheitsgründen verpflichtet, das Bedienpersonal einschulen zu lassen.



- Dies kann durch den Kundendienst der Fa. ELMAG® und diese Betriebsanleitung oder anhand von Betriebsanweisungen erfolgen, die durch den Betreiber anzufertigen sind.

1.3.8 Bedienpersonal



VORSICHT!
Benutzung durch unbefugte Personen!

Die Benutzung der Maschine durch unbefugte Personen kann Gefahren verursachen und ist daher verboten.



VORSICHT!
Bedienung durch ungeschulte Personen!

Die Bedienung der Maschine durch ungeschulte Personen kann Gefahren verursachen.

- Die selbständige Bedienung der Maschine ist nur geschulten und befugten Personen über 18 Jahren gestattet.
- Jugendlichen unter 18 Jahren ist die Benutzung der Maschine nur unter Anweisung und Aufsicht eines befugten Ausbildners gestattet.
- Kindern und Jugendlichen bis 16 Jahre ist die Benutzung der Maschine untersagt.



WARNUNG!
Bedienung durch kranke Personen!

- Die Maschine niemals unter Einfluss von Alkohol, Medikamenten oder Drogen bedienen.



Erforderliche Qualifikation des Personals:

Transport / Montage / Wartung / Reparatur:
Fachpersonal, z.B. Maschinenschlosser.

Elektroinstallation / Erstinbetriebnahme /
Elektrowartung / Elektroreparatur:
Elektro-Fachpersonal.

Bedienung / Instandhaltung:
Geschultes Bedienpersonal.

1.3.11 Elektrischer Anschluss



WARNUNG! Gefährliche Spannung!

- Der Elektroanschluss, die Vorsicherung und die Erdung der Maschine sind normgerecht auszuführen.
- Montage und Verlegung der Netzleitung nur durch Elektro-Fachpersonal.

Bei der Inbetriebnahme

- die korrekte Drehrichtung des Antriebs kontrollieren,
- die korrekte Funktion der Sicherheitseinrichtungen (Not Stopp-Taster) kontrollieren.

1.3.9 Schutzbekleidung



GEFAHR! Keine oder falsche Schutzbekleidung!

Um Verletzungsrisiken bei einem allfälligen Erfasstwerden durch rotierende Teile bzw. durch fliegende Späne oder fallende Teile vorzubeugen,

- ist das Tragen von loser, durchhängender oder besonders reißfester Kleidung, Halstüchern, Halsschmuck, Schutzhandschuhen, Armbanduhren, Handkettchen, Ringen etc. verboten,
- muss Schutzbekleidung verwendet werden:



- UVV-geprüfter Arbeitsoverall oder Blauzeug
- UVV-geprüfte Arbeits-Schutzschuhe mit rutschfester Sohle.



- UVV-geprüfter Augenschutz (Schutzbrille mit Sicherheitsglas).



- Bei langen Haaren: umfassende Kopfbedeckung wie Haarnetz oder Arbeitsmütze.



- Bei lärm erzeugenden Tätigkeiten: Gehörschutz.



- Schutzhandschuhe verwenden beim Zubringen und Abführen von Arbeitswerkstoffen und beim Wechseln des Sägebandes.

1.3.12 Werkzeug und Zubehör



WARNUNG! Defektes Werkzeug und Zubehör!

Defektes oder ungeeignetes Werkzeug und Zubehör kann Verletzungen oder Materialschäden verursachen.

Werkzeug und Zubehör

- nur bis zu deren Einsatzgrenzen verwenden und nicht überlasten,
- regelmäßig auf ordnungsgemäßen Zustand und Funktion prüfen. Auf Abnutzung und Bruchstellen achten,
- vor unbefugtem Zugriff gesichert verwahren.
- Wartungsarbeiten rechtzeitig durchführen, z.B. ein defektes Sägeband sofort austauschen.

1.3.13 Inbetriebnahme



WARNUNG! Inbetriebnahme ohne Funktionsprüfung!

Die Maschine darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden.

- Arbeitsumgebung frei zugänglich und sauber halten. Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.
- Täglich vor Aufnahme des normalen Maschinenbetriebs eine Funktionskontrolle durchführen.
- Schäden oder Störungen der Maschine sofort melden und fachgerecht beheben lassen.

1.3.10 Transport



WARNUNG! Schwebende oder ungesicherte Last!

- Vor dem Transport der Maschine: Transportmittel und Hebezeug auf ausreichende Tragekraft prüfen. Geeignete Transportmittel sind ein Hallenkran oder ein Gabelstapler.
- Bei Transport mit Hallenkran: Geprüftes Hebezeug mit Sicherheits-Kranhaken verwenden.
- Anschlagpunkte der Maschine verwenden.
- Nicht unter die schwebende Last gehen.
- Bei Transport mit Gabelstapler: Maschine mit Sicherungsgurt gegen Kippen sichern.

1.3.14 Betrieb



GEFAHR! Vorzeitiges Lösen des Not Stopp-Tasters!

Der Not Stopp-Taster wird bei Gefahr oder Störung zum Ausschalten der Maschine verwendet. Er ist selbstsichernd und darf erst nach Behebung der Gefahr oder Störung durch Drehung des Tasterkopfes gelöst werden.

Handlungsablauf:

- Bei Gefahr oder Störung sofort den Not Stopp-Taster betätigen.
- Die Gefahr oder Störung beheben lassen.
- Prüfen, ob die Gefahr oder Störung behoben ist und die Einschalterlaubnis einholen.
- Dann erst den Tasterkopf des Not Stopp-Tasters lösen.



GEFAHR! Handgeführtes Werkstück!

Die Sägebearbeitung eines handgeführten Werkstücks kann schwerste Verletzungen verursachen und ist daher verboten!

- Das Spannen eines Werkstücks muss bei ausgeschalteter Maschine erfolgen.
- Für das Einspannen eines Werkstücks immer die auf der Maschine aufgebaute Spannvorrichtung verwenden.
- Den festen Sitz der Spannvorrichtung kontrollieren.
- Den festen Sitz des Werkstücks kontrollieren.



GEFAHR! Einschalten ohne Schutzmaßnahmen!

Vor dem Einschalten

- Den festen Sitz des Werkstücks prüfen.
- Den Gefahrenbereich visuell kontrollieren.
- Augenschutz (Schutzbrille) verwenden.
- Auf korrekte Körperhaltung, sicheren Stand und Gleichgewicht achten.
- Abstand zum Sägeband und zu bewegten Maschinenteilen halten.
- Den Schneidevorgang aufmerksam beobachten.
- Bei fehlender Konzentration oder Schwindelgefühl die Maschine sofort ausschalten.



GEFAHR! Zugriff auf rotierende Teile!

- Einstell- oder Umrüstarbeiten nur bei ausgeschalteter Maschine durchführen.

Vor dem Lösen von Werkstücken und vor dem Verlassen der Maschine:

- Den Sägebandantrieb ausschalten und das Auslaufen des Sägebandes bis zum Stillstand abwarten.
- Das Sägeband nicht berühren - Verletzungsgefahr!



VORSICHT! Verletzungsrisiko durch Metallspäne!

- Späne nicht mit der bloßen Hand berühren!
- Während der Maschinenreinigung Schutzhandschuhe verwenden.
- Die Maschine mit einer Bürste reinigen.
- Die Maschinenumgebung reinigen und in Ordnung halten.

1.3.15 Wartung und Reparatur



ACHTUNG! Schäden durch fehlende Wartung oder mangelhafte Reparatur!

- Wartungsintervalle und Wartungsarbeiten gemäß Wartungsplan einhalten.
- Wartung und Reparatur nur durch befugtes Wartungspersonal.
- Elektrowartung und -reparatur nur durch befugtes Elektro-Fachpersonal.



- Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten die Maschine vom Netz trennen und gegen vorzeitiges Wiedereinschalten sichern. Eine geeignete Sicherheitsmaßnahme ist das Verschließen mit einem Vorhängeschloss.



VORSICHT! Verletzungsrisiko durch defekte Teile!

- Die Maschine und schadhafte Maschinenteile deutlich kennzeichnen, um bis zur Reparatur eine Verwendung auszuschließen.
- Schadhafte Maschinenteile vor einem weiterem Betrieb der Maschine durch Original-Ersatzteile ersetzen.
- Ein defektes Sägeband zerschneiden und entsorgen lassen, um eine irrtümliche Wiederverwendung auszuschließen.

1.3.16 Weiterverkauf



VORSICHT!
Unvollständige Weitergabe!

Bei Weiterverkauf des Produktes an einen neuen Betreiber muss aus Gründen der Sicherheit diese Betriebsanleitung mitgeliefert werden. ELMAG® weist im Falle einer Nichtbefolgung alle Garantie- oder Schadenersatzansprüche zurück.

1.4 ELMAG® 24-Monats-Garantie

Mit ELMAG® sind Sie auf der sicheren Seite. Wir bieten Ihnen daher eine 24-Monats-Garantie auf sämtliche Maschinenteile und Maschinenzubehör.

Von der 24-Monats-Garantie sind ausgeschlossen:

- Maschinenteile und Zubehör mit normaler Abnutzung,
- Verschleißteile und Betriebsmittel,
- Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch oder durch unbefugten Eingriff (Umbau),
- Schäden durch ein unabwendbares Ereignis (höhere Gewalt).

Bitte wenden Sie sich bei Fragen zur ELMAG® 24-Monats-Garantie an unseren Kundendienst.

2 Produktübersicht



GEFAHR!
Betrieb ohne Sicherheitseinrichtungen!

Ein Betrieb der Maschine ohne Sicherheits- und Schutzeinrichtungen ist verboten. Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sind in der Übersicht mit **S** gekennzeichnet.

- Sicherheits- und Schutzeinrichtungen bei der Inbetriebnahme auf korrekten Zustand und Funktion kontrollieren.

1 Not Stopp-Taster **S**



GEFAHR!
Vorzeitiges Wiedereinschalten!

Der Not Stopp-Taster wird bei Gefahr oder Störung zum Ausschalten der Maschine verwendet.

Die Maschine darf erst nach Behebung der Gefahr oder Störung eingeschaltet werden.



VORSICHT!
Gefährliche Spannung!

Durch Drücken des Not Stopp-Tasters wird die Stromversorgung der Maschine nicht unterbrochen.

Bis zum Not Stopp-Taster steht Strom an!

Der Not Stopp-Taster ist selbstsichernd. Den Tasterkopf nach Behebung der Gefahr oder Störung durch Drehung lösen.

- Die Funktion des Not Stopp-Tasters täglich bei der Inbetriebnahme kontrollieren.



2 Netz- und Drehzahlshalter 0/1/2 S



VORSICHT! Gefährliche Spannung!

- Vor dem Einschalten des Netzschalters alle Schutzabdeckungen schließen.



VORSICHT
bei eingeschalteter Maschine!

Zur Herstellung eines sicheren Betriebszustands den Netzschalter ausschalten



- vor dem Verlassen der Maschine,
- bei einem Maschinendefekt,
- vor Wartungs- und Reparaturarbeiten,
- bei Hinterlassung der Maschine auf einer Ausstellung oder Messe.



- Um das Einschalten durch eine zweite Person auszuschließen, den Netzschalter durch Versperren sichern.
- Den Schlüssel abziehen und gesichert verwahren.



- Vor Elektrowartung die Maschine vom Netz trennen.

Ein- und Ausschalten der Stromversorgung. Mit dem Einschalten der Stromversorgung wird die Sägebandgeschwindigkeit eingestellt.

- ➔ Schaltstellung 0:
Die Stromversorgung ist ausgeschaltet.
- ➔ Schaltstellung Schildkröte:
Die Sägebandgeschwindigkeit ist auf 36 m/min eingestellt.
- ➔ Schaltstellung Hase:
Die Sägebandgeschwindigkeit ist auf 72 m/min eingestellt.

3 Netzschalter Sperröffnung S

Sperröffnung für Vorhängeschloss zum Versperren der Maschine, um das irrtümliche Einschalten durch eine zweite Person auszuschließen - z.B. vor Wartungsarbeiten oder vor einem Wechsel des Sägebandes.

4 Betriebslampe S

Nach dem Einschalten der Stromversorgung ist die Betriebslampe beleuchtet. Falls sie unbeleuchtet bleibt, müssen durch eine Elektrofachkraft die Netzleitung, die Maschinensicherung und die Betriebslampe auf Funktion geprüft werden.

5 Betriebsartenschalter

Einstellen der Betriebsart Manuell oder Halbautomatik.

Die Betriebsart Manuell wird zur Einzelfertigung verwendet. Der Sägebandantrieb wird am Start-/Stopptaster des Auslöserhebels **6** ein- und ausgeschaltet.

Die Betriebsart Halbautomatik wird zur Serienfertigung verwendet. Der Sägebandantrieb wird am Starttaster **7** eingeschaltet und am Stopptaster **8** ausgeschaltet.

- ➔ Schaltstellung links (Symbol Auslöserhebel):
Die Betriebsart Manuell ist eingestellt.
- ➔ Schaltstellung rechts:
Die Betriebsart Halbautomatik ist eingestellt.

6 Start-/Stopptaster des Auslöserhebels



GEFAHR!
Einschalten ohne Schutzmaßnahmen!

Vor dem Einschalten

- Den festen Sitz des Werkstücks prüfen.
- Den Gefahrenbereich visuell kontrollieren.
- Augenschutz (Schutzbrille) verwenden.
- Auf korrekte Körperhaltung, sicheren Stand und Gleichgewicht achten.
- Abstand zum Sägeband und zu bewegten Maschinenteilen halten.
- Den Schneidevorgang aufmerksam beobachten.
- Bei fehlender Konzentration oder Schwindelgefühl die Maschine sofort ausschalten.

Ein- und Ausschalten des Sägebandantriebs in Betriebsart Manuell.

Nullspannungsauslösung

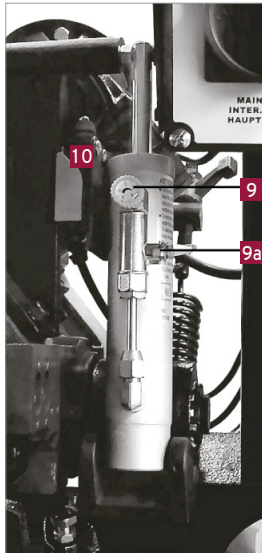
Die Maschine ist mit einem Nullspannungsauslöser ausgestattet. Dieser verhindert ein unkontrolliertes Wiederanlaufen der Maschine nach einem Stromausfall. Ein Stromausfall kann verursacht sein durch eine allgemeine Netzstromabschaltung oder durch das Ansprechen einer Sicherung (z.B. Maschinensicherung oder Motorschutzschalter). Die Maschine muss nach dem Ansprechen des Nullspannungsauslösers erneut am Start-Taster eingeschaltet werden.

7 Starttaster I Halbautomatikbetrieb

Einschalten des Sägebandantriebs in Betriebsart Halbautomatik.

8 Stopptaster O Halbautomatikbetrieb

Ausschalten des Sägebandantriebs in Betriebsart Halbautomatik.



9 Vorschubregler (Absenkgeschwindigkeit)



ACHTUNG! Zu hohe Vorschubgeschwindigkeit! Einklemmen des Sägebandes möglich!

Zu hoch eingestellte Absenkgeschwindigkeit kann das Steckenbleiben des Sägebandes im Werkstück und das Ansprechen des Endausschalters Sägebandbruch verursachen.

In diesem Fall:

- Den Not Stopp-Taster betätigen.
- Das Werkstück lösen und entnehmen.
- Das Sägeband und die Sägebandzähne auf Bruch kontrollieren.

Einstellen der Absenkgeschwindigkeit des Sägearms.

Mit dem Durchflussregler wird der Vorschub zu Schnittbeginn eingestellt bzw. an den Arbeitswerkstoff angepasst.

- ➔ Einstellung des Vorschubreglers:
0 = kein Vorschub,
1 - 9 = stufenlos einstellbarer Vorschub.
- Den Vorschubregler auf Reglerstufe 2 bis 3 einstellen und die Sägestelle beobachten.
- Um den Vorschub zu verringern, den Regler im Uhrzeigersinn drehen.
- Um den Vorschub zu erhöhen, den Regler gegen Uhrzeigersinn drehen.

9a Vorschubregler Ventilhebel

Öffnen und Schließen des Durchflussreglers.

10 Automatischer Endausschalter S

Automatisches Ausschalten des Sägebandantriebs nach dem Sägevorgang.

Der Antrieb wird ausgeschaltet, sobald der Sägearm die untere Endlage erreicht und den Endausschalter betätigt.

Der Endausschalter muss frei (unbetätigt) sein, um den Sägebandantrieb starten zu können.

11 Sägeband-Spannrad

Spannen des Sägebandes.

12 Endausschalter Sägebandbruch S

Der Endausschalter Sägebandbruch ist optional erhältlich (o.Abb).

Ausschalten des Sägebandantriebs bei Überdehnung oder Bruch des Sägebandes z.B. im Falle des Steckenbleibens im Werkstück.

Der Endausschalter muss durch die Spannradsscheibe des Spannrades **11** betätigt sein, um den Sägebandantrieb starten zu können.

13 Sägebandführung Halteplatte

Fixierung der Sägebandführung **15**.

14 Sägebandführung Handgriff

Einstellen der Sägebandführung **15**.

15 Sägebandführung

- Führung des Sägebandes.
- Anschluss der Kühlmittel-Vorlaufleitung.

16 Winkelmessskala

Messskala zur Einstellung des Schnittwinkels.

17 Sägearmrahmen Spannhebel



ACHTUNG! Einklemmen des Sägebandes möglich!

- Spannhebel nach Einstellung eines Schnittwinkels fixieren, um das Einklemmen des Sägebandes im Werkstück zu verhindern.

Lösen/Fixieren des Sägearmrahmens für das Einstellen eines Schnittwinkels.

18 Spannvorrichtung

Bewegliche und feste Spannbacken zum Spannen des Werkstücks.

19 Spannvorrichtung Handrad

Heranführen der beweglichen Spannbacke bis 3 - 4 mm zum Werkstück.

20 Spannvorrichtung Spannhebel

Spannen und Lösen des Werkstücks.

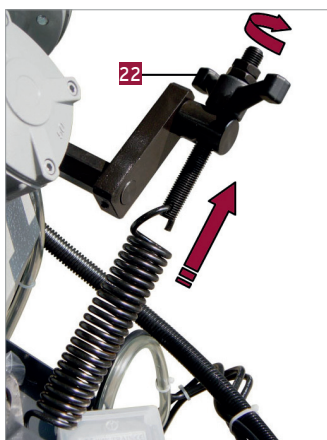
- Um das Werkstück zu Spannen, den Spannhebel anheben.
- Um das Werkstück zu lösen, den Spannhebel absenken.

21 Längenanschlag

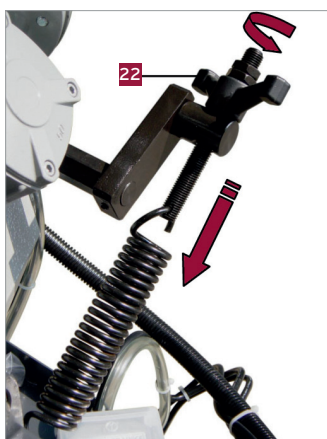
Ausschwenkbarer Anschlag zur Einstellung der Werkstücklänge.

22 Sägearm-Vorspanner

Einstellung der Sägearm-Vorspannung für die Betriebsart Manuell oder Halbautomatik.



Für die Betriebsart Manuell ist eine höhere Vorspannung erforderlich (also ein geringeres Gewicht des Sägearmes), um den Sägearm am Auslöserhebel leicht absenken und anheben zu können.



Für die Betriebsart Halbautomatik ist eine geringere Vorspannung erforderlich (also ein höheres Gewicht des Sägearmes), um beim Schneidevorgang einen gleichmäßigen Vorschub zu erzielen.

23 Kühlmittelventil

Handventil zur Feineinstellung der Durchflussmenge des Kühlmittels.

24 Kühlmittelpumpe



ACHTUNG! Rascher Sägebandverschleiß bei Sägen ohne Kühlmittel.

Bei lange andauerndem Leerlauf Defekt der Kühlmittelpumpe möglich.

- Füllstand regelmäßig prüfen.
- Kühlmittel rechtzeitig nachfüllen.

25 Kühlmittelbehälter

Position des Kühlmittel tanks im Maschinensockel.

26 Sägebandabdeckung S



GEFAHR! Betrieb ohne Sägebandabdeckung!

Der Betrieb der Maschine ohne Sägebandabdeckung ist gefährlich und daher verboten.

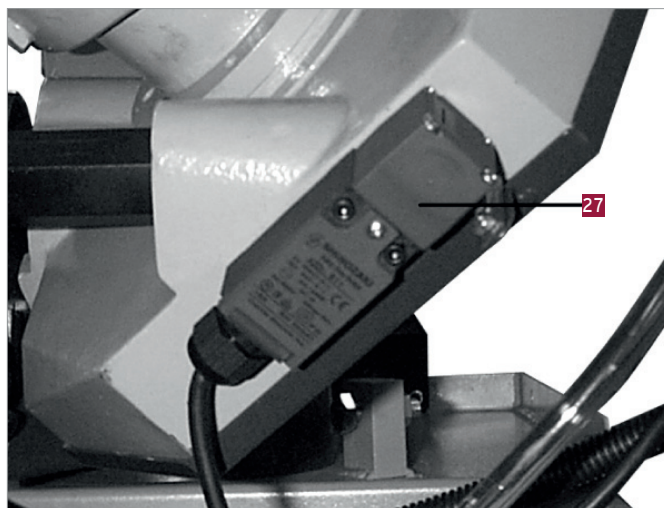
Schutzverkleidung des Sägebandes und der Sägebandräder.

27 Sägebandabdeckung Endausschalter S



GEFAHR! Betrieb ohne Endausschalter der Sägebandabdeckung!

Der Betrieb der Maschine ohne Endausschalter der Sägebandabdeckung bzw. mit einer technischen Überbrückung des Endausschalters ist gefährlich und daher verboten.



Überwachung des korrekten Montagezustands der Sägebandabdeckung.

Der Endausschalter muss betätigt sein, um den Sägebandantrieb starten zu können.

28 Ankerkonsolen

Haltetaschen zur Befestigung der Maschine mit Ankerschrauben.

3 Transport



WARNUNG!
Schwebende oder ungesicherte Last!

- Vor dem Transport der Maschine: Transportmittel und Hebezeug auf ausreichende Tragekraft prüfen. Geeignete Transportmittel sind ein Hallenkran oder ein Gabelstapler.

3.1 Abmessungen

Gehrungs-Bandsägemaschine CY260-2G	
Abmessungen	
Länge	1720 mm
Breite	880 mm
Höhe	1810 mm
Gewicht	216 kg
Transportgewicht mit Verpackung	250 kg

3.2 Transport mit Hallenkran

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel	
Hallenkran mit Sicherheits-Kranhaken	■
Geprüftes Hebezeug / Hebegurte	■
Weiche Materialien / Stoff als Beilagen	■

- 1 Verpackung entfernen.
- 2 Geprüftes Hebezeug mit Sicherheits-Kranhaken verwenden.
- 3 Hebegurtschlingen gem. Abbildung formen.
- 4 Auf Maschinenschwerpunkt/Gleichgewicht achten.
- 5 Lack durch Beilage von weichen Materialien oder Stoff schützen.
- 6 Maschine erst anheben, wenn der Transportweg und der Abstellort frei sind.
- 7 Abstand halten, Last langsam anheben.
- 8 Nicht unter die schwebende Last gehen.



3.3 Transport mit Gabelstapler

- Verpackung entfernen.
- Die Maschine mit Sicherungsgurt gegen Kippen sichern.

3.4 Prüfungen bei Anlieferung

- Maschine und Zubehör bei Übernahme auf Vollständigkeit und auf Transportschaden prüfen.
- Ggf. Transportschaden fotografieren.
- Transportschaden auf Frachtschein vermerken und Fa. ELMAG® verständigen.

3.5 Lagerung

- Die Maschine trocken lagern und mit einem Staubschutz abdecken.

4 Montage

4.1 Aufstellungsort



VORSICHT!
Sicherheitsrisiken am Aufstellungsort!

Der Aufstellungsort der Maschine

- muss den nationalen Arbeitsschutznormen und -gesetzen entsprechen,
- muss trocken, normaltemperiert und im Bereich der Maschine gut beleuchtet sein und
- muss frei sein von offenen, brennbaren Gasen oder Flüssigkeiten.



GEFAHR!
Unbefugte Personen am Aufstellungsort!



- Der Aufstellungsort der Maschine muss gegen unbefugtes Betreten abgesichert sein.
- Sicherheitsdistanz zur Maschine beachten.



WARNUNG!
Gefährliche Spannung!

Die Maschine enthält stromführende Bauteile und darf weder dem Regen ausgesetzt, noch in feuchter Umgebung betrieben werden.

Für die Erhaltung einer langen Lebensdauer der Maschine beachten:

- Die Maschine abseits von Staub, Schwingungen oder hohe elektromagnetische Strahlung verursachenden Maschinen, wie Schleifmaschinen, Pressen, Stanzen, Laserschweißgeräten etc. aufstellen.

4.2 Aufstellung

Für die Aufstellung der Maschine genügt ein für das Maschinengewicht ausreichend fester, strapazierfähiger Industrieboden.

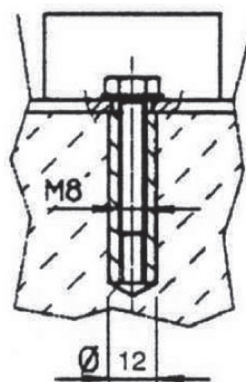
- ➔ Mindestabstand zur rückseitigen Wand 800 mm.

4.2.1 Verankerung



WARNUNG!
Kippgefahr der unbefestigten Maschine bei Verarbeitung von weit hinausragenden Werkstücken!

- Die Maschine mit Ankerschrauben oder Klebeankern sichern!



Bei zu geringer Bodenstärke und für den Schwerlastbetrieb der Maschine ist die Errichtung eines Betonfundaments und eine Verankerung mit Ankerschrauben oder Klebeankern erforderlich.

Vor Aufstellung der Maschine Aushärtezeit abwarten.

4.2.2 Maschine ausrichten

- Die Maschine positionieren und mit einer Maschinenwasserwaage in beiden Richtungen waagrecht ausrichten.
- Unebenheiten mit Beilagscheiben ausgleichen.
- Die Maschine mit Spannmuttern fixieren.
- Die Verankerung und Ausrichtung der Maschine erneut kontrollieren
 - nach 24 Stunden,
 - bei jeder Jahreswartung.

4.3 Entkonservieren



ACHTUNG!

Keine aggressiven Lösungsmittel wie Farbverdünnungsmittel, Nitro, Trichloräthylen oder Benzin verwenden - Beschädigung von Lackoberflächen möglich!

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

Entkonservierungsmittel (Kaltreiniger)	■
Reinigungstücher	■

- Korrosionsgeschützte Teile mit Entkonservierungsmittel (Kaltreiniger) reinigen.

4.4 Einölen

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

Leichtes, säurefreies Maschinenöl	■
Öltuch, Pinsel	■

- Blanke Maschinenteile und Führungsbahnen mit sauberem Maschinenöl einölen.

4.5 Kühlmittel einfüllen



ACHTUNG!

Kein Kühlmittel - Vorzeitige Abnutzung!

Beim Sägen muss Kühlmittel verwendet werden, um die entstehende Reibung zu mindern und die Reibungswärme abzuleiten.

- ➔ Spezial-Kühlmittel für Bandsägen ist als Sonderzubehör erhältlich.

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

Kühlmittel für Bandsägen, Ölanteil min. 8 - 10 %	■
--	---

- Der Ölanteil des Kühlmittels muss mindestens 8-10 % betragen.
- Den Kühlmittelbehälter mit Kühlmittel auffüllen.

4.6 Elektrischer Anschluss



WARNUNG!

Gefährliche Spannung!

- Der Elektroanschluss, die Vorsicherung und die Erdung der Maschine sind normgerecht auszuführen.
- Montage und Verlegung der Netzleitung nur durch Elektro-Fachpersonal.

Bei der Inbetriebnahme

- die korrekte Drehrichtung des Antriebs kontrollieren,
- die korrekte Funktion der Sicherheitseinrichtungen (Not Stopp-Taster) kontrollieren.

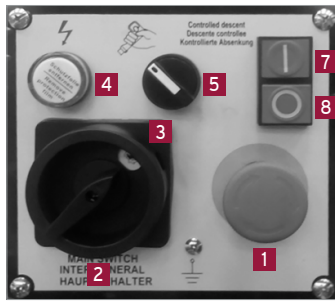
4.6.1 Montage einer Netzleitung

- Die Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen. Die Maschine ist für eine Stromversorgung von 400 V AC, 50-60 Hz ausgerüstet.
- Die Netzleitung so verlegen, dass die Leitung nicht beschädigt werden kann und keine Stolperstelle entsteht.
- Die Netzleitungen gem. Schaltplan anschließen.
- Die Erdungsleitung gem. Schaltplan an der Phase PE anschließen.
- Alle Schutzabdeckungen schließen.
- Bei Herstellung eines Steckanschlusses einen genormte Schutzstecker mit Schutzkontakt verwenden.

4.6.2 Schaltplan

Schaltplan siehe „1 1 Elektrik“ auf Seite 43.

4.7 Funktionsprüfung - Elektriker

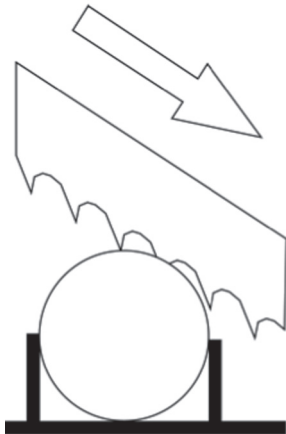


4.7.1 Drehrichtung prüfen



VORSICHT! Gefährliche Spannung!

- Vor dem Einschalten des Netzschalters alle Schutzabdeckungen schließen.
- Kontrollieren, dass die Stromversorgung der Maschine gefahrlos eingeschaltet werden kann.
- Stromversorgung mit Netzschalter **2** einschalten. Die Betriebslampe **4** muss leuchten.
- Den Sägearm anheben.
- Den Betriebsartenschalter **5** auf Automatik drehen.
- Kontrollieren, dass der Sägebandantrieb gefahrlos eingeschaltet werden kann.
- ➔ Der Sägebandantrieb kann jederzeit durch Drücken des Not Stopp-Tasters **1** ausgeschaltet werden.
- Für das Einschalten des Sägebandantriebs den Starttaster **7** betätigen.



- Die Laufrichtung des Sägebandes beachten.
Bei falscher Motordrehrichtung:
- Die Maschine ausschalten und vom Netz trennen.
- Den Klemmenkasten des Antriebmotors öffnen.
- Phasenwechsel durchführen.
- Den Klemmenkasten schließen.
- Erneut die Drehrichtung prüfen.

4.7.2 Not Stopp-Taster prüfen



VORSICHT!
Gefährliche Spannung!

Durch Drücken des Not Stopp-Tasters wird die Stromversorgung der Maschine nicht unterbrochen.

Bis zum Not Stopp-Taster steht Strom an!

- Bei laufendem Sägebandantrieb den Not Stopp-Taster **1** drücken. Der Antrieb muss sofort ausgeschaltet werden.
- Den Tasterkopf durch Drehung lösen.

4.7.3 Kühlmittelpumpe prüfen

- Korrekten Sitz der Kühlmittelpumpe kontrollieren.
- Das Kühlmittelventil der Kühlmittelleitung öffnen.
- Den Sägebandantrieb einschalten und die Drehrichtung der Kühlmittelpumpe prüfen.

Bei falscher Drehrichtung:

- Die Maschine ausschalten und vom Netz trennen.
- Den Anschluss der Kühlmittelpumpe öffnen.
- Phasenwechsel durchführen.
- Den Anschluss der Kühlmittelpumpe schließen.
- Erneut die Drehrichtung prüfen.

5 Inbetriebnahme



WARNUNG! Inbetriebnahme ohne Funktionsprüfung!

Die Maschine darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden.

- Arbeitsumgebung frei zugänglich und sauber halten. Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.
- Täglich vor Aufnahme des normalen Maschinenbetriebs eine Funktionskontrolle durchführen.
- Schäden oder Störungen der Maschine sofort melden und fachgerecht beheben lassen.

5.1 Werkzeug und Zubehör



WARNUNG! Defektes Werkzeug und Zubehör!

Defektes oder ungeeignetes Werkzeug und Zubehör kann Verletzungen oder Materialschäden verursachen.

Werkzeug und Zubehör

- nur bis zu deren Einsatzgrenzen verwenden und nicht überlasten,
- regelmäßig auf ordnungsgemäßen Zustand und Funktion prüfen. Auf Abnutzung und Bruchstellen achten,
- vor unbefugtem Zugriff gesichert verwahren.
- Wartungsarbeiten rechtzeitig durchführen, z.B. ein defektes Sägeband sofort austauschen.

5.2 Serienausstattung

Gehrungs-Bandsägemaschine CY260-2G	
Serienausstattung	
Sägeband 27 x 0,9 x 2460 mm	■
Betriebsanleitung	■

5.3 Sonderzubehör

Infos über ELMAG® Qualitäts-Sonderzubehör finden Sie bei Ihrem Fachhändler sowie im ELMAG®-Online-Shop auf www.elmag.at.

5.4 Auswahl von Sägebändern

Um eine optimale Schnittqualität zu erhalten, sind verschiedene Parameter wie Materialhärte, -form, -stärke und -querschnitt, die Art des Sägebandes, die Schnittgeschwindigkeit und die Absenkgeschwindigkeit des Sägearms zu berücksichtigen.

Diese Angaben sind durch praktische Erwägungen zu einem optimalen Betriebszustand zusammenzuführen, um möglichst viele Variationen abzudecken und ein einfaches Maschinenhandling sicherzustellen.

Eine gute Kenntnis der angeführten Parameter hilft dem Anwender, verschiedene Probleme (z.B. neuer Werkstoff) leicht zu lösen.

5.4.1 Materialeigenschaften

Gehrungs-Bandsägemaschine CY260-2G				
Auswahl verarbeitbarer Werkstoffe nach DIN				
Werkstoff	DIN- oder Sonderbezeichnung	Härte Brinell	Härte Rockwell	Zugfestigkeit
		HB	HRC	N/mm ²
Baustahl	St37	116	67	360-480
	St44	148	80	430-560
	St52	180	88	510-660
Unlegierter Stahl	CK20	198	93	540-690
	CK40	198	93	700-840
	CK50	202	94	760-900
	CK60	202	94	830-980
Federstahl	50CrV4	207	95	1140-1330
	60SiCr7	224	98	1220-1400
Sonderstahl für Härtebehandlung (tempeln, nitrieren)	34CrMo4	220	98	780-930
	36CrNiMo4	228	99	880-1080
	41CrAlMo7	232	100	930-1130
Einsatzstahl	21NiCrMo2	224	98	690-980
Lagerstahl	100Cr6	207	95	690-980
Werkzeugstahl	56NiCrMoV7C100K	244	102	800-1030
	C100W1	212	96	710-980
	X210Cr12	252	103	820-1060
Edelstahl/Niro	4001	202	94	670-885
	4301	202	94	590-685
	4401	202	94	490-685
Kupferlegierungen/ Messinglegierungen/ Bronze	G-CuAl11Fe4Ni4	220	98	620-685
	G-CuZn36Si1Pb1	140	77	375-440
	SAE43 - SAE430	120	69	320-410
Gusseisen	G-CuSn12	100	56,5	265-314
	G25	212	96	245
	GS600	232	100	600
	W40-05	222	98	420

Die Materialeigenschaften sollten DIN bekannt sein, um die Auswahl eines Sägebandes zu ermöglichen.

5.4.2 Sägeband-Zahnteilung

Die Zahnteilung bezeichnet die Anzahl von Zähnen pro Inch (25,4 mm). Sie ist der wichtigste Parameter bei der Auswahl eines Sägebandes.

Weitere Auswahlkriterien sind die Härte des Werkstoffs, die Art der Schnittflächen und die Materialstärke:

- Harter Werkstoff - enge Zahnteilung.
- Teile mit einer dünnen und/oder variablen Schnittfläche wie Profile, Rohre und Platten erfordern eine enge Zahnteilung. Die Anzahl der gleichzeitig am Schnittvorgang beteiligten Zähne ist 3 bis 6.

- Teile mit langen Querschnittflächen und Vollmaterial erfordern eine weite Zahnteilung, um das Eindringen der Zähne und die Ausbringung größerer Späne zu erleichtern.
- Weiche Materialien wie Kunststoff, Teflon, Leichtlegierungen, Leichtbronze, Holz etc. erfordern eine weite Zahnteilung.
- In Bündeln gesägte Teile erfordern ein Sägeband mit Kombi-Zahnausführung.

Zur Erzielung der höchsten Schnittqualität sollte der Zusammenhang zwischen der Materialstärke des Arbeitsmaterials und der Zahnteilung des verwendeten Sägebandes beachtet werden.



Gehrungs-Bandsägemaschine CY260-2G		
Empfohlene Sägeband-Zahnteilung für Rohr- und Formstahl		
Materialstärke s mm	Zahnausführung Z kontinuierlich	Zahnausführung Z Combo
bis 1,5	14	10/14
1 bis 2	8	8/12
2 bis 3	6	6/10
3 bis 5	6	5/8
4 bis 6	6	4/6
> 6	4	4/6



Gehrungs-Bandsägemaschine CY260-2G		
Empfohlene Sägeband-Zahnteilung für Vollmaterial		
Materialstärke s mm	Zahnausführung Z kontinuierlich	Zahnausführung Z Combo
bis 30	8	5/8
30 bis 60	6	4/6
40 bis 90	4	4/6
> 90	3	3/4

5.4.3 Sägebandkategorien

Bi-Metallsägebänder sind, dank hoher Sägeleistung und langer Lebensdauer, sehr gebräuchlich. Sie bestehen aus hochwertigem Silizium-Stahl mit lasergeschweißten Schneiden aus Schnellarbeitsstahl (HSS).

Bi-Metallsägebänder sind in die Klassen M2, M42 und M51 eingeteilt und unterscheiden sich durch ansteigend große Härte (zunehmender Anteil an Cobalt [Co] und Molybdän [Mo] in der Metalllegierung).

5.4.4 Vorschub

- ➔ Hinweise zur Einstellung des Vorschubs (Absenkgeschwindigkeit) siehe „6.9 Vorschub einstellen“ auf Seite 26.

5.4.5 Sägebandtypen

Sägebandtypen werden auf Grund ihrer konstruktiven Merkmale unterschieden, wie

- Zahnteilung,
- Zahnform und -schnittwinkel sowie
- Zahn-Spezialsets.

5.4.5.1 Zahnform und -schnittwinkel

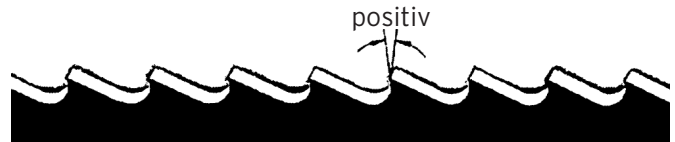
Zahnform mit normalem Schnittwinkel



Schnittwinkel 0 bzw. 90°, gleichmäßige Zahnteilung.

Häufigste Form für Quer- und Schrägschnitte in kleine und mittlere Vollmaterialien und Rohre, generell für Stahl / Grauguss / Metalle.

Zahnform mit positivem Schnittwinkel



Schnittwinkel 9° - 10°, gleichmäßige Zahnteilung.

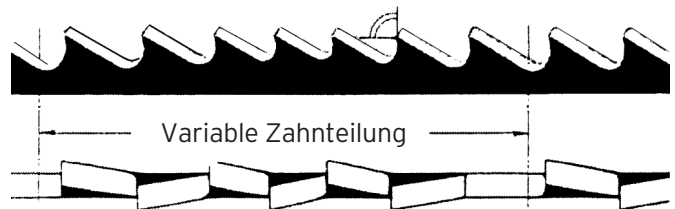
Besondere Verwendung für Quer- oder Schrägschnitte in Vollmaterialien und große Rohre, vor allem aber härtere Materialien (hochlegierter und rostfreier Stahl, Spezialbronze und Schmiedeeisen).

Kombi-Zahnformen

Die Zahnteilung variiert zwischen den Zähnen und damit zwischen unterschiedlicher Zahngröße und unterschiedlicher Zwischenraumtiefe.

Auf Grund der variablen Zahnteilung bieten Kombi-Zahnformen einen einen weicheren, leisen Schnitt und eine längere Lebensdauer (verringerte Vibrationen).

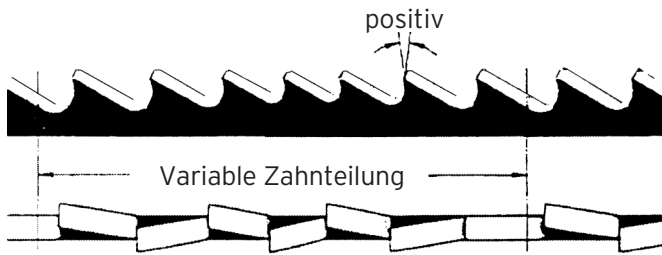
Kombi-Zahnform mit normalem Schnittwinkel



Schnittwinkel 0 bzw. 90°, variable Zahnteilung.

Ein Sägeband mit Kombi-Zahnform ermöglicht das Sägen einer breite Palette von unterschiedlichen Materialarten und -größen.

Kombi-Zahnform mit positivem Schnittwinkel



Schnittwinkel 9° - 10°, variable Zahnteilung.

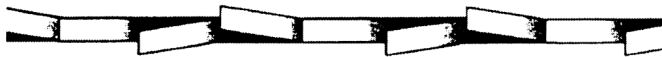
Ideal geeignet für das Schneiden von Stangenmaterial, große und dicke Rohre und von Vollmaterial mit maximaler Maschinenleistung.

Verfügbare Zahnteilungen: 3 - 4 / 4 - 6.

Zahn-Spezialsets

Sägebänder mit weit aus der Sägebandfläche gebogenen Sägezähnen für breiten Schnittspalt.

Normales Zahn-Spezialset



Abwechselnd Sägezähne rechts, links und gerade.

Generelle Verwendung für Materialien über 5 mm. Stahl / Gusseisen / harte NE-Metalle.

Zahn-Wellenset



Zähneanordnung in Wellenform.

Sehr enge Zahnteilung (feine Zähne), für das Schneiden von Rohren und dünne Abschnitte (1 bis 3 mm).

Zahn-Spezialset mit abwechselnden Zahngruppen



Abwechselnd zwei Sägezähne rechts, gerade, zwei Sägezähne links, gerade.

Sehr feine Zähne für dünne Materialien < 1 mm.

Zahn-Spezialset mit abwechselnden Zähnen



Abwechselnd Zähne rechts und links.

Verwendung für weiche NE-Materialien wie Kunststoff und Holz.

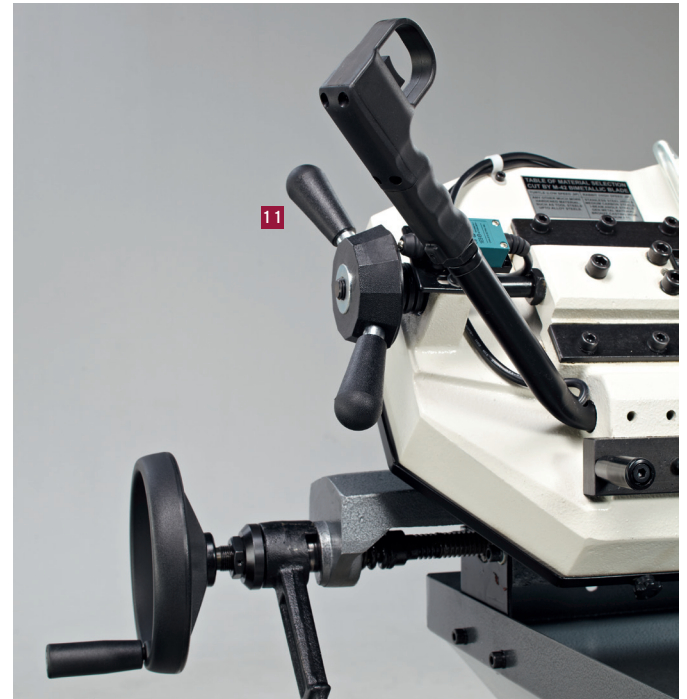
5.5 Sägeband austauschen



VORSICHT!
Verletzungsrisiko durch das Sägeband!

- Das Sägeband nicht mit der bloßen Hand berühren.
- Schutzhandschuhe verwenden.

5.5.1 Sägebanddemontage



- 1 Den Sägearm anheben.
- 2 Das Sägeband durch Drehen des Handrads **11** entspannen.
- 3 Die Sägebandabdeckung öffnen und demontieren.
- 4 Die Sägebandrad-Führungen öffnen.
- 5 Das Sägeband von den Sägebandrädern und den Sägeband-Führungsblöcken abziehen.

5.5.2 Sägebandmontage



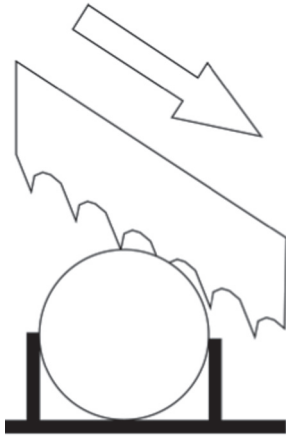
ACHTUNG! Lockerung des Sägebandes / falsche Sägebanddimension!

- Nur vom Hersteller empfohlene Sägebänder verwenden.



ACHTUNG! Falsche Laufrichtung des Sägebandes!

- Bei der Montage des neuen Sägebandes auf die Laufrichtung achten.



- Das Sägeband zwischen Sägeband-Führungslager positionieren und dann auf die Laufläufen der Sägebandräder aufziehen.

5.5.2.1 Sägeband spannen



Nur bei Option Endausschalter Sägebandbruch:

ACHTUNG! Position des Endausschalters Sägebandbruch nicht verändern!

Die Position des Schalters

- wurde werkseitig mittels eines speziellen Messinstruments eingestellt,
- hängt direkt von den Abmessungen des Sägebandes und dessen erforderlicher Spannung ab.

- Daher ausschließlich vom Hersteller empfohlene Sägebandtypen verwenden, um eine Neueinmessung zu vermeiden.

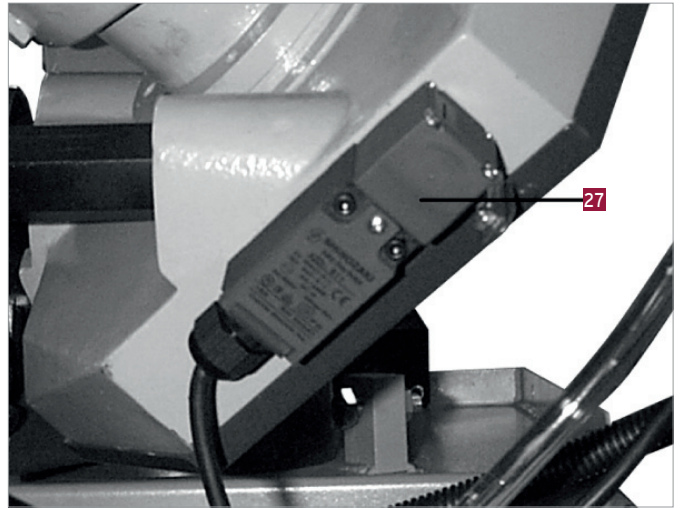
- ➔ Die optimale Sägebandspannung ist erreicht, sobald der Endausschalter betätigt ist.

Spannen des Sägebandes ohne Spannungsmessgerät:

- 1 Den Sitz und die Position des Sägebandes auf den Sägebandrädern kontrollieren.
 - 2 Ggf. Sägebandrad-Führungen fixieren.
 - 3 Das Sägeband durch Drehen des Handrads **11** im Uhrzeigersinn so weit fixieren, dass es zwischen den Sägebandrädern nicht durchhängt.
- Für das Spannen des Sägebandes das Handrad **11** 1 3/4 bis 2 Umdrehungen im Uhrzeigersinn drehen.

Sägebandspannung kontrollieren:

- 1 Mittig zwischen den Sägebandrädern mit dem Daumen auf das Sägeband drücken. Das Sägeband darf 2 - 3 mm abweichen.
- 2 Die Sägebandabdeckung montieren und schließen.



- 3 Den Endausschalter **27** der Sägebandabdeckung kontrollieren. Der Endausschalter muss belegt (aktiviert) sein, um beim Start der Maschine den Sägebandantrieb einschalten zu können.
- 4 Den Netzschalter einschalten.
- 5 Kontrollieren, dass der Sägebandantrieb gefahrlos eingeschaltet werden kann.
- 6 Den Sägebandantrieb einschalten und drei Minuten laufen lassen.
- 7 Den Netzschalter ausschalten.
- 8 Die Sägebandabdeckung öffnen und demontieren.
- 9 Das Sägeband durch Drehen des Handrads **11** gegen Uhrzeigersinn so weit lösen, dass es zwischen den Sägebandrädern durchzuhängen beginnt.
- 10 Das Sägeband durch Drehen des Handrads im Uhrzeigersinn so weit fixieren, dass es zwischen den Sägebandrädern nicht durchhängt.
- 11 Für das Spannen des Sägebandes das Handrad zwei Umdrehungen im Uhrzeigersinn drehen.
- 12 Die Sägebandabdeckung montieren und schließen.

Das Sägeband ist nun optimal gespannt und fertig für den Einsatz.

5.5.3 Sägebandführung einstellen



Die Sägebandführung an der Schnittstelle positionieren:

- 1 Die Halteplatte/Zylinderschraube **13** lösen.
- 2 Mit dem Handgriff **14** die Sägebandführung **15** nahe an das Material bzw. an die Schnittstelle heranschieben, ohne den Schnitt zu beeinträchtigen.
- 3 Halteplatte/Zylinderschraube **13** fixieren.

5.5.4 Sägeband einfahren

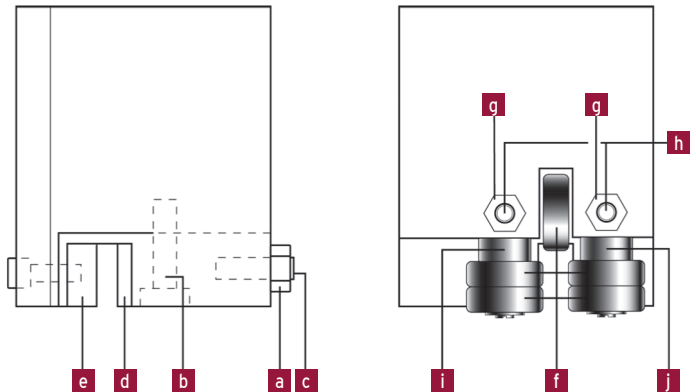
Es wird empfohlen, ein neu montiertes Sägeband wie folgt einzufahren:

- Baustahl-Vollmaterial (410 - 510 N/mm²) durchschnittlicher Größe einspannen.
- Eine Schnittserie mit geringem Vorschub durchführen (30 - 35 cm²/min). Dabei den Schnittbereich großzügig mit Kühlmittel kühlen.

5.5.5 Sägeband-Führungslager einstellen

Die Sägeband-Führungslager sind ab Werk, abhängig von der Sägebandstärke (0,9 mm), auf minimales Spiel eingestellt.

Eine Neueinstellung ist nur erforderlich, wenn eine andere Sägebandstärke als 0,9 mm verwendet bzw. wenn später auf eine Sägebandstärke von 0,9 mm zurückgestellt wird.



Einstellen des Sägebandspalts:

- Mutter **a**, Schraube **b** und Bolzen **c** lösen, um den Sägebandspalt einzustellen.
- ➔ Abstand zwischen Sägeband und Führungsblock **d**: 0,04 mm.
- ➔ Abstand zwischen Sägeband und Führungsblock **e**: 0,2 - 0,3 mm. Falls erforderlich, Haltebolzen lösen und Führungsblock **e** einstellen.

Einstellen der Lagerdistanz **f:**

- Muttern **g** und Bolzen **h** lösen.
- Lagerbolzen **i** und **j** drehen, um die Lagerdistanz einzustellen. Die Lager müssen das Sägeband berühren.

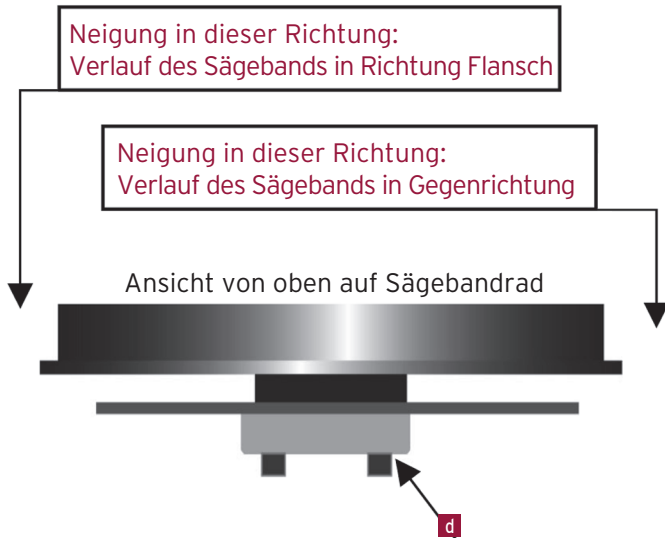
5.5.6 Sägebandradneigung einstellen



GEFAHR!
Unerwarteter Maschinenanlauf!

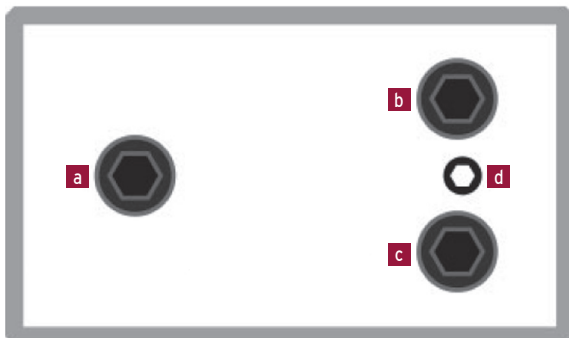
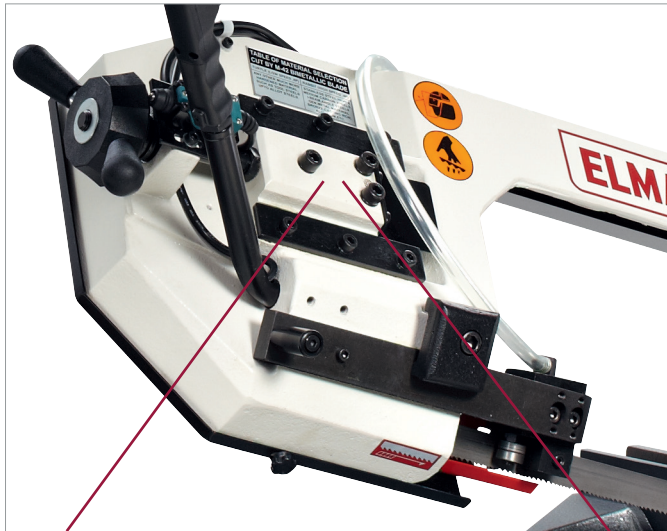
Während des Einstellens der Bandradneigung muss das irrtümliche Einschalten der Maschine durch eine zweite Person verhindert werden.

- Netzschalter ausschalten und mittels Vorhängeschloss versperren.



Die Neigung ist ab Werk eingestellt und

- muss im Normalfall nicht geändert werden.
- muss nur geändert werden, wenn das Sägeband auf dem Sägebandrad in eine Richtung verläuft.



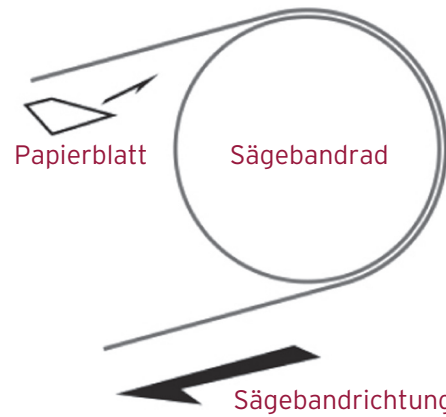
- Die Zylinderschrauben **a**, **b** und **c** lösen.
- Für den Verlauf des Sägebandes in Richtung Flansch die Einstellschraube **d** im Uhrzeigersinn drehen.
- Für den Verlauf des Sägebandes in Gegenrichtung die Einstellschraube **d** gegen Uhrzeigersinn drehen.
- Die Zylinderschrauben **a**, **b** und **c** gleichmäßig anziehen.

5.5.7 Sägebandeinstellung prüfen



GEFAHR! Verletzung am Sägeband möglich!

- Abstand zum Sägeband einhalten!



Prüfung einer ausreichenden Distanz zum Radflansch:

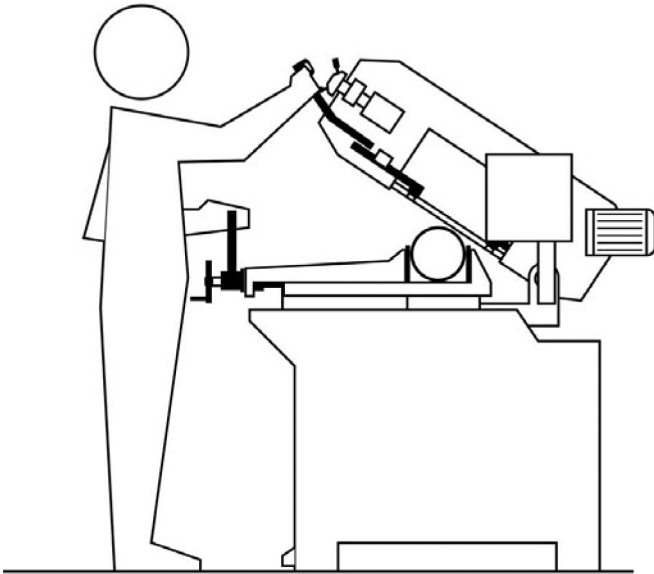
- Den Sägebandantrieb einschalten.
- Ein Papierblatt zwischen das Sägeband und das Sägebandrad schieben.
- ➔ Falls das Papier geschnitten wird, ist der Verlauf des Sägebandes zu nahe am Radflansch und muss durch Neueinstellung korrigiert werden.
- ➔ Wenn festzustellen ist, dass das Sägeband langsam zum Radflansch oder in Gegenrichtung bewegt wird, muss die Sägebandradneigung korrigiert werden.

6 Betätigen

Die Verwendung der Maschine ist nur durch an der Maschine geschultes und für die Verwendung befugtes Fachpersonal gestattet.

6.1 Anwenderposition

Für den Gebrauch der Maschine ist nur ein Anwender erforderlich.



Normalposition des Anwenders bei der Maschinenbedienung.

6.2 Tägliche Funktionsprüfung

Tägliche Sicherheits- und Funktionsprüfung:

- 1 Arbeitsumgebung auf freien Zugang und Sauberkeit kontrollieren - aufräumen und reinigen.
- 2 Maschine auf Sauberkeit kontrollieren - reinigen.
- 3 Beleuchtung kontrollieren - der Arbeitsplatz muss gut beleuchtet sein.
- 4 Schutzabdeckungen, Schaltelemente, Kabel und Stecker auf ordentlichen Zustand kontrollieren - defekte Teile vor Inbetriebnahme austauschen lassen.
- 5 Wartungsplan kontrollieren und die erforderlichen Wartungsarbeiten durchführen.
- 6 Schutzausrüstung verwenden - auf ordentlichen Zustand kontrollieren.
- 7 Nach dem Einschalten der Maschine die Not Stopp-Funktion kontrollieren.

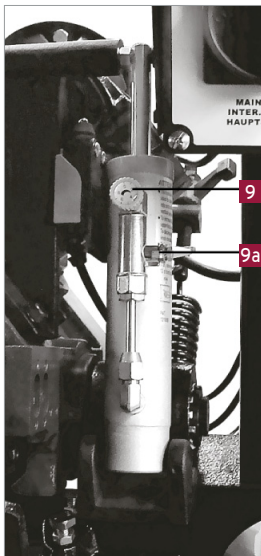
6.3 Schnittwinkel einstellen

Der Schnittwinkel kann durch Verdrehen des Sägearmrahmens von 0° bis 60° eingestellt werden.



- 1 Um den Sägearmrahmen zu lösen, den Spannhebel **17** nach links bewegen.
- 2 Den Sägearmrahmen verdrehen.
- 3 Die Winkelposition an der Winkelmesskala **16** ablesen.
- 4 Um den Sägearmrahmen zu befestigen, den Spannhebel **17** nach rechts bewegen.

6.4 Sägearm anheben

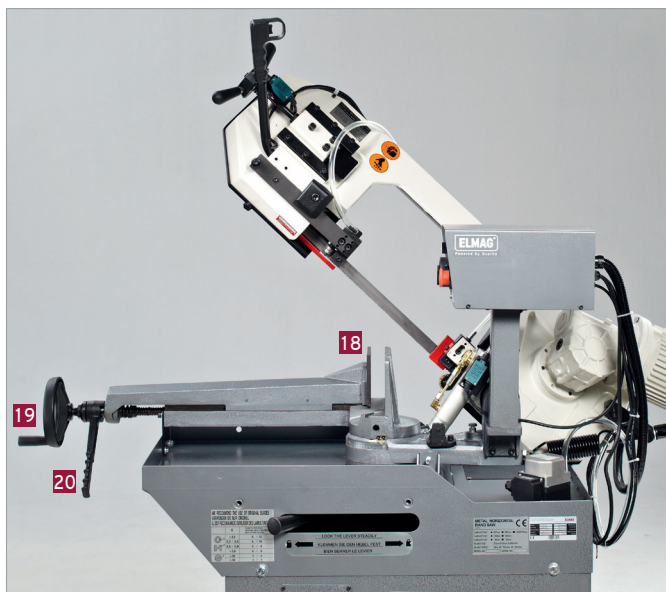


- Um das Reglerventil zu öffnen, den Ventilhebel **9a** und den Vorschubregler **9** gegen Uhrzeigersinn drehen.
- Den Sägearm anheben.
- Um den Sägearm in Position zu halten, das Reglerventil schließen. Dazu den Ventilhebel **9a** im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

6.5 Werkstück spannen

Mit der Maschine sind folgende Material- bzw. Werkstücksgrößen verarbeitbar:

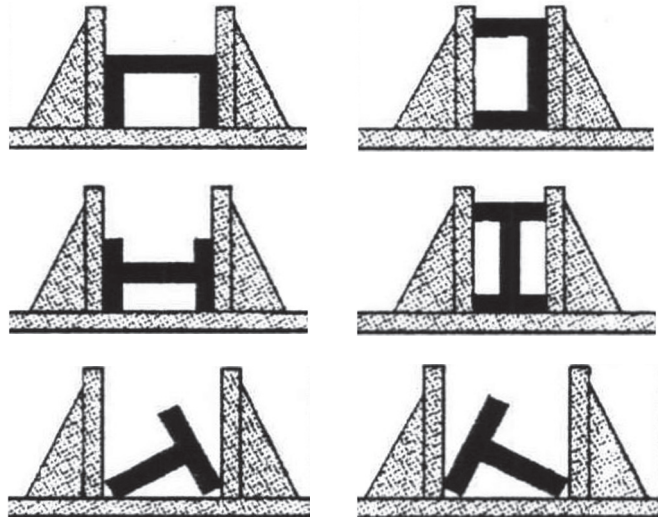
Gehrungs-Bandsägemaschine CY260-2G			
Schnittleistungsgrenzen	rund	quadratisch	rechteckig
Schnittwinkel			
90°	Ø 227 mm	220x220 mm	260x110 mm
45°	Ø 150 mm	145x145 mm	200x125 mm
60°	Ø 90 mm	85x85 mm	



- Das Werkstück zwischen den Spannbacken **18** so einlegen, dass es eben in der Spannvorrichtung aufliegt.

- Überstehende, längere Werkstückenden mit Stützträgern sichern, um das Herabfallen zu vermeiden.
- Die Spannbacken durch Drehen des Handrads **19** bis auf 3 - 4 mm an das Werkstück heranführen.
- Das Werkstück durch Anheben des Spannhebels **20** spannen.

6.5.1 Werkstück spannen - Beispiele



6.6 Netzschalter einschalten



VORSICHT! Gefährliche Spannung!

- Vor dem Einschalten des Netzschalters alle Schutzabdeckungen schließen.



- 1 Den Netzschalter **2** einschalten.
 - Um eine Sägearmgeschwindigkeit von 36 m/min einzustellen, den Schalter auf das Symbol „Schildkröte“ drehen.
 - Um eine Sägearmgeschwindigkeit von 72 m/min einzustellen, den Schalter auf das Symbol „Hase“ drehen.
- 2 Die Betriebslampe **4** muss beleuchtet sein.

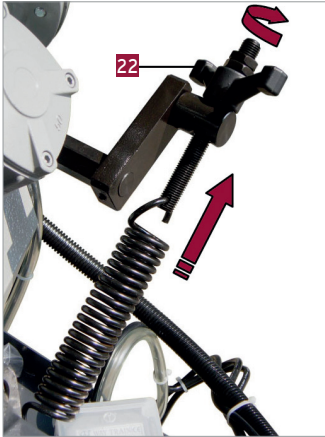
6.7 Betriebsart einstellen

Die Maschine kann in der Betriebsart Manuell oder Halbautomatik betrieben werden.

Bei einem Wechsel der Betriebsart muss die Vorspannung des Sägearmes geändert werden.

6.7.1 Betriebsart Manuell einstellen

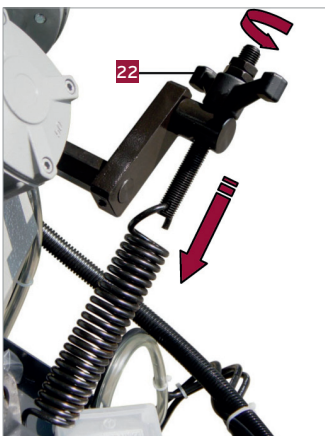
Für die Betriebsart Manuell ist eine höhere Vorspannung erforderlich (also ein geringeres Gewicht des Sägearmes), um den Sägearm am Auslöserhebel leicht absenken und anheben zu können.



- Um die Vorspannung zu erhöhen und damit das Sägearmgewicht zu verringern, die Handkurbel **22** im Uhrzeigersinn drehen.
- Um die Betriebsart Manuell einzustellen, den Betriebsartenschalter **5** nach links drehen (Symbol des Auslöserhebels).

6.7.2 Betriebsart Halbautomatik einstellen

Für die Betriebsart Halbautomatik ist eine geringere Vorspannung erforderlich (also ein höheres Gewicht des Sägearmes), um beim Schneidevorgang einen gleichmäßigen Vorschub zu erzielen.



- Um die Vorspannung zu verringern und damit das Sägearmgewicht zu erhöhen, die Handkurbel **22** gegen Uhrzeigersinn drehen.
- Um die Betriebsart Halbautomatik einzustellen, den Betriebsartenschalter **5** nach rechts drehen (Kontrollierte Absenkung).

6.8 Antrieb ein- und ausschalten



GEFAHR!
Einschalten ohne Schutzmaßnahmen!

Vor dem Einschalten

- Den festen Sitz des Werkstücks prüfen.
- Den Gefahrenbereich visuell kontrollieren.
- Augenschutz (Schutzbrille) verwenden.
- Auf korrekte Körperhaltung, sicheren Stand und Gleichgewicht achten.
- Abstand zum Sägeband und zu bewegten Maschinenteilen halten.
- Den Schneidevorgang aufmerksam beobachten.
- Bei fehlender Konzentration oder Schwindelgefühl die Maschine sofort ausschalten.



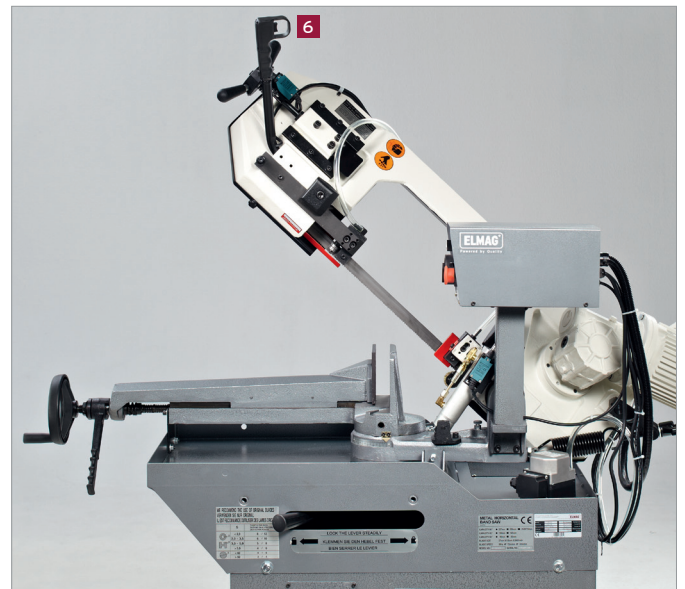
GEFAHR!
Zugriff auf bewegliche Teile!

- Solange der Sägebandantrieb eingeschaltet ist, keine Einstell- oder Umrüstarbeiten vornehmen.

Vor dem Lösen von Werkstücken und vor dem Verlassen der Maschine:

- Den Sägebandantrieb ausschalten.
- Das Sägeband nicht berühren - Verletzungsgefahr!

6.8.1 Manuellbetrieb starten und stoppen

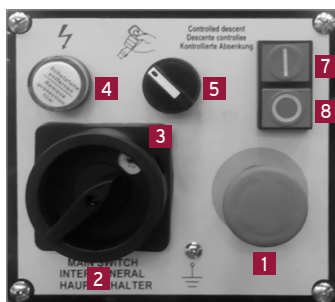


- 1 Kontrollieren, dass der Sägebandantrieb gefahrlos eingeschaltet werden kann.
- 2 Um den Sägebandantrieb einzuschalten, den Start-/Stopp-Taster **6** drücken.
 - Der Antrieb läuft, solange der Taster gedrückt wird.
 - Der Antrieb kann jederzeit durch Loslassen des

Tasters oder durch Drücken des Not Stopp-Tasters **1** gestoppt werden.

- Der Antrieb stoppt automatisch, sobald der Sägearm die untere Endlage erreicht und den Endausschalter **10** betätigt.
- 3 Die Absenkgeschwindigkeit des Sägearms einstellen - siehe „6.9 Vorschub einstellen“ auf Seite 26.
 - 4 Nach dem Sägedurchgang den Sägearm anheben.
 - 5 Um den Sägearm in Position zu halten, den Ventilhebel **9a** des Vorschubreglers schließen.
 - 6 Das Werkstück lösen und aus der Maschine entfernen.

6.8.2 Halbautomatik starten und stoppen



- 1 Kontrollieren, dass der Sägebandantrieb gefahrlos eingeschaltet werden kann.
 - 2 Um den Sägebandantrieb einzuschalten, den Start-Taster **7** drücken.
 - Der Antrieb kann jederzeit durch Drücken des Tasters **8** oder des Not Stopp-Tasters **1** gestoppt werden.
 - Der Antrieb stoppt automatisch, sobald der Sägearm die untere Endlage erreicht und den Endausschalter **10** betätigt.
 - 3 Die Absenkgeschwindigkeit des Sägearms einstellen - siehe „6.9 Vorschub einstellen“ auf Seite 26.
 - 4 Nach dem Sägedurchgang den Sägearm anheben.
 - 5 Um den Sägearm in Position zu halten, den Ventilhebel **9a** des Vorschubreglers schließen.
- Das Werkstück lösen und aus der Maschine entfernen.

6.9 Vorschub einstellen

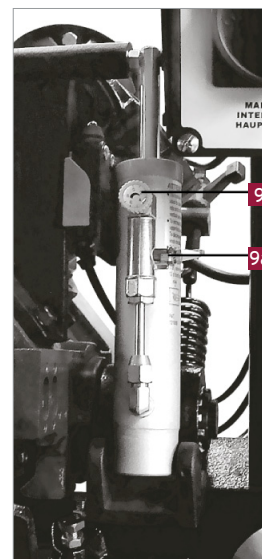


ACHTUNG! Zu hohe Absenkgeschwindigkeit! Verlaufen oder Beschädigung des Sägebandes möglich!

Bei zu großem Vorschub (hohe Absenkgeschwindigkeit) kann das Sägeband

- vom Schneidepfad abweichen, sodass ein ungleichmäßiger Schnitt entsteht,
- im Werkstück steckenbleiben.

- Bei Schnittbeginn die Absenkgeschwindigkeit an den Werkstoff anpassen - **besonders wichtig bei dünnwandigen und Edelstahl-Werkstoffen.**



- 1 Um das Reglerventil zu öffnen, den Ventilhebel **9a** gegen Uhrzeigersinn drehen.
 - 2 Um die Absenkgeschwindigkeit des Sägearms einzustellen, den Vorschubregler **9** auf Reglerstufe 2 bis 3 einstellen.
 - Um den Vorschub zu verringern, den Regler im Uhrzeigersinn drehen.
 - Um den Vorschub zu erhöhen, den Regler gegen Uhrzeigersinn drehen.
- ➔ Einstellung des Vorschubreglers:
0 = kein Vorschub,
1 - 9 = stufenlos einstellbarer Vorschub.

6.10 Späne kontrollieren

Die ideale Kombination aus Schnittgeschwindigkeit und Vorschub (Absenkgeschwindigkeit) ist erreicht, wenn die Späne lang und spiralförmig sind.

- ➔ Sehr feine oder pulverisierte Späne deuten auf geringen Vorschub hin.
- ➔ Dicke und/oder blaue Späne deuten auf Überlast des Sägebandes / zu raschen Vorschub hin.

6.11 Notfall - Sägeband steckt



Zu hoch eingestellte Absenkgeschwindigkeit kann das Steckenbleiben des Sägebandes im Werkstück verursachen. In diesem Fall:

- 1 Den Not Stopp-Taster **1** drücken.
- 2 Das Werkstück durch langsames Absenken des Spannhebels **20** lösen.
- 3 Das Werkstück vorsichtig entnehmen.
- 4 Das Sägeband und die Sägebandzähne auf Bruch kontrollieren.



GEFAHR!
Sägebandbruch möglich!

- Ein defektes Sägeband sofort austauschen, um einen gefährlichen Sägeband-Abriss zu verhindern.

6.12 Werkstück entnehmen

Die Entnahme eines Werkstücks darf nur bei ausgeschaltetem Sägebandantrieb erfolgen.

- 1 Das Werkstück durch Absenken des Spannhebels **20** lösen.
 - Die Spannbacken werden soweit geöffnet, wie dies zuvor durch Drehen des Handrads **19** eingestellt wurde.
- 2 Das Werkstück entnehmen.

6.13 Ausschalten / Not Stopp-Taster



GEFAHR!
Vorzeitiges Lösen des Not Stopp-Tasters!

Der Not Stopp-Taster wird bei Gefahr oder Störung zum Ausschalten der Maschine verwendet. Er ist selbstsichernd und darf erst nach Behebung der Gefahr oder Störung durch Drehung des Tasterkopfes gelöst werden.

- 1 Bei Gefahr oder Störung sofort den Not Stopp-Taster **1** betätigen.
- 2 Die Gefahr oder Störung beheben lassen.
- 3 Prüfen, ob die Gefahr oder Störung behoben ist.
- 4 Einschalterlaubnis einholen.
- 5 Dann erst den Tasterkopf des Not Stopp-Tasters lösen.

6.14 Netzschalter ausschalten



VORSICHT
bei eingeschalteter Maschine!

Zur Herstellung eines sicheren Betriebszustands den Netzschalter ausschalten



- vor dem Verlassen der Maschine,
- bei einem Maschinendefekt,
- vor Wartungs- und Reparaturarbeiten,
- bei Hinterlassung der Maschine auf einer Ausstellung oder Messe.



- Um das Einschalten durch eine zweite Person auszuschließen, den Netzschalter durch Versperren sichern.
- Den Schlüssel abziehen und gesichert verwahren.



- Vor Elektrowartung die Maschine vom Netz trennen.

- Um die Stromversorgung auszuschalten, den Netzschalter **2** auf Schaltposition 0 drehen.

6.15 Maschine deaktivieren

Außerbetriebnahme der Maschine für längere Zeit:

- 1 Den Netzstecker ziehen bzw. die Netzleitung vom Netz trennen.
- 2 Das Sägeband lösen.
- 3 Die Rückstellfeder entspannen.
- 4 Den Kühlmitteltank leeren.
- 5 Die Maschine reinigen und blanke Maschinenteile ölen.
- 6 Die Maschine mit einem Staubschutz abdecken.

7 Instandhaltung / Wartung



ACHTUNG!

Schäden durch fehlende Instandhaltung, Wartung oder mangelhafte Reparatur!

Instandhaltungsarbeiten, Austausch- und Wartungstätigkeiten gemäß Wartungsplan sind einzuhalten.

Elektrowartung und -reparatur nur durch Elektro-Fachpersonal / Wartung und Reparatur nur durch befugtes Wartungspersonal



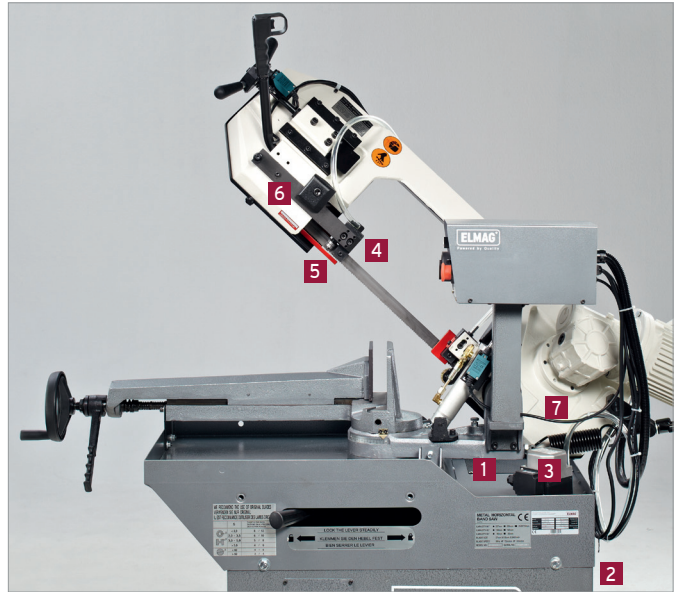
- nach Ausschalten des Betriebsschalters der Maschine und
- nach Abziehen des Netzsteckers bzw. Ausschalten des vorgeschalteten Stromverteilers.
- Betriebsschalter / vorgeschalteten Stromverteiler / Netzstecker gegen vorzeitiges Wiedereinschalten / Anschließen sichern. Geeignete Sicherheitsmaßnahme ist das Verschließen mit einem Vorhängeschloss.



VORSICHT!

Verletzungsrisiko durch defekte Teile!

- Schadhafte Maschinenteile vor einem weiterem Betrieb der Maschine durch Original-Ersatzteile ersetzen.
- Maschine und schadhafte Maschinenteile deutlich kennzeichnen, um bis zur Reparatur eine Verwendung auszuschließen.



7.2 Maschine reinigen

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel	
Bürste oder Spanabhebegerät	■
Trockene, weiche Tücher	■
Mildes Reinigungsmittel	■

- Täglich Maschine reinigen.
- Für Späneentfernung Bürste oder Spanabhebegerät (Magnetstab) verwenden.
- Kühlmittelreste mit trockenem Tuch entfernen.
- Für allgemeine Reinigung weiches Tuch mit mildem Reinigungsmittel verwenden.

7.1 Wartungsplan / Intervalle

Instandhaltungs- und Wartungsintervalle					
Tätigkeit	T	W	M	6M	12M
Maschine reinigen, Späne entfernen	■	■	■	■	■
Kühlmittelablauf reinigen	1	■	■	■	■
Blanke Maschinenteile ölen	■	■	■	■	■
Kühlmittel auffüllen	■	■	■	■	■
Sägeband Zustand kontrollieren	■	■	■	■	■
Schutzabdeckungen Zustand kontrollieren	■	■	■	■	■
Kühlmittelablauf von Spänen reinigen	2	-	■	■	■
Kühlmittelpumpe Ansaugfilter reinigen	3	-	■	■	■
Kühlmittelpumpe Ansaugkopf reinigen		-	■	■	■
Kühlmittelpumpe Ansaugbereich reinigen		-	■	■	■
Sägebandführungen mit Druckluft reinigen	4	-	■	■	■
Sägebandlager mit Druckluft reinigen	5	-	■	■	■
Sägebandkasten reinigen	6	-	■	■	■
Sägebandräder Laufflächen reinigen		-	■	■	■
Sägebandlager Zustand prüfen		-	-	■	■
Sägebandräder Schrauben kontrollieren		-	-	■	■
Antriebsmotor Schrauben kontrollieren	7	-	-	■	■
Kühlmittelpumpe Schrauben kontrollieren		-	-	■	■
Schutzabdeckungen Schrauben kontrollieren		-	-	■	■
Potentialausgleich Durchgangsprüfung		-	-	-	■
Getriebeöl austauschen		-	-	-	■

Intervalle: T = Tag, W = Woche, M/6/12M = 1/6/12 Monate

7.3 Kühlmittelablauf reinigen

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel	
Bürste	■

- Täglich Kühlmittel-Ablaufgitter reinigen, um die Ablauföffnung freizuhalten.

7.4 Blanke Maschinenteile ölen

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel	
Leichtes, säurefreies Maschinenöl	■
Öltuch, Pinsel	■

- Täglich blanke Maschinenteile mit sauberem Maschinenöl ölen.
- Alle anderen beweglichen Maschinenteile auf ausreichende Schmierung prüfen und ggf. ölen.

7.5 Kühlmittel auffüllen

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel	
Kühlmittel für Bandsägen, Ölanteil min. 8 - 10 %	■

- Täglich bzw. nach Bedarf den Kühlmittelablauf auffüllen.
- Ölanteil des Kühlmittels mindestens 8 - 10 %.

7.6 Sägeband Zustand prüfen



GEFAHR! Sägebandbruch!

- Ein defektes Sägeband sofort austauschen, um einen gefährlichen Sägebandabriss zu verhindern.
- Täglich den Zustand des Sägebandes kontrollieren.
- Besonders auf ausgebrochene Zähne und Bruchstellen achten.

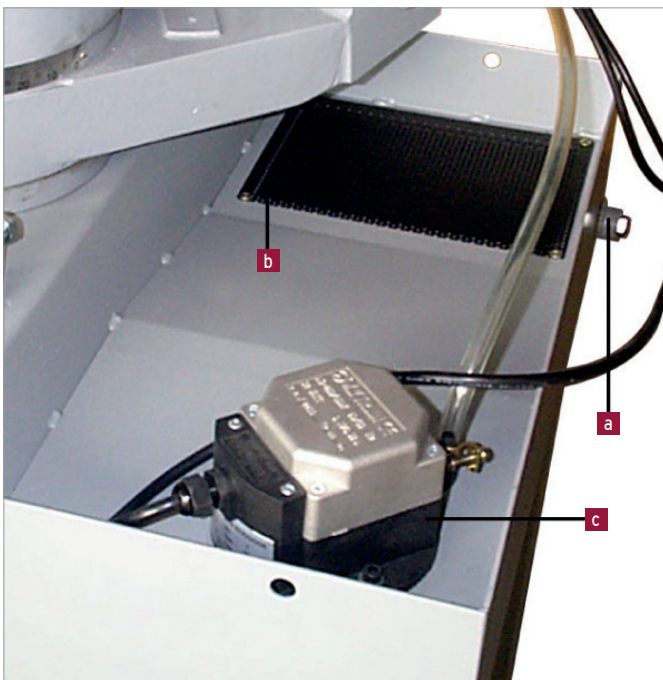
7.7 Schutzabdeckungen prüfen



GEFAHR! Defekte Schutzabdeckungen!

- Der Weiterbetrieb mit defekten Schutzabdeckungen ist verboten.
- Der Umbau bzw. das Überbrücken von Endausschaltern ist verboten.
- Täglich den Zustand der Schutzabdeckungen kontrollieren.

7.8 Kühlmitteltank reinigen



Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

Kühlmittel-Auffangbehälter	■
Sechskantschlüssel	■
Innensechskantschlüssel	■
Flüssigsauger	■
Reinigungstuch	■
Kühlmittel für Bandsägen, Ölanteil min. 8 - 10 %	■

Wöchentlich den Kühlmitteltank von Spänen reinigen:

- Kühlmittel-Auffangbehälter verwenden.
- Die Kühlmittel-Ablassschraube **a** mit Sechskantschlüssel demontieren und das Kühlmittel ablassen.
- Die Innensechskantschrauben des Kühlmittel-

- laufgitters **b** lösen und das Ablaufgitter entfernen.
- Die Innensechskantschrauben der Kühlmittelpumpe **c** lösen und die Pumpe demontieren.
- Einen Flüssigsauger verwenden, um den Kühlmittel-tank von Sägespänen und Schmutz zu reinigen.
- Die Kühlmittelpumpe reinigen und montieren.
- Die Kühlmittel-Ablassschraube montieren.
- Den Kühlmitteltank bis ca. 25 mm unter Ablaufgitter mit Kühlmittel auffüllen.
- Das Kühlmittel-Ablaufgitter montieren.

7.9 Getriebeöl austauschen



ACHTUNG! Mangelhafte Schmierung! Getriebebeschädigung möglich!

- Austauschintervalle einhalten!

Öl-Austauschintervalle nach Betriebsdauer

Erstaustausch nach Erstinbetriebnahme	6 Monate
Austauschintervall nach Austausch	12 Monate

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

Öl-Auffangbehälter	■
Öltrichter und Öltuch	■
Getriebeöl, Shell oder Mobil Getriebeöl Nr. 90, ca. 0,3 l	■




- Öl-Auffangbehälter verwenden.
- Sägearm bis zur Vertikalposition anheben.
- Öl-Einfüllschraube **a** und Öl-Ablassschraube **b** öffnen und Öl ablassen.
- Öldichtung kontrollieren, ggf. austauschen.
- Öl-Ablassschraube schließen.
- Sägearm bis zur Horizontalposition absenken.
- Für das Befüllen Öltrichter verwenden.
- Getriebe mit ca. 0,3 l Getriebeöl auffüllen.
- Öl-Einfüllschraube schließen.
- Altöl gem. Abfallverordnungsgesetz entsorgen.




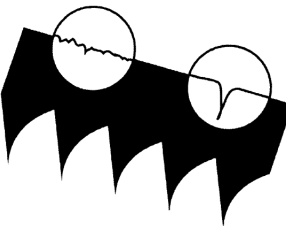
8 Störungsbehebung


8.1 Mechanische Störungen

Störung oder Fehler	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Sägeband-Zahnbruch 	Vorschub zu schnell	Vorschub reduzieren, um den Schneiddruck zu vermindern. Bremsvorrichtung einstellen.
	Falsche Schnittgeschwindigkeit	Schnittgeschwindigkeit ändern oder geeignetes Sägeband gemäß Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeit verwenden, siehe Material- und Sägebandauswahl.
	Falsche Sägeband-Zahnteilung oder -form	Geeignetes Sägeband mit korrekter Zahnteilung und -form verwenden, siehe Material- und Sägebandauswahl. Sägebandführungen einstellen.
	Späne an den Sägebandzähnen / in den Kühlmittelablauföffnungen oder Material schmiert	Kühlmittelablauföffnungen an den Sägeband-Führungsblöcken auf freien Abfluss prüfen. Kühlmittelfluss um das Sägeband prüfen, um den Abtransport von Spänen aus dem Sägeband zu erleichtern.
	Materialdefekt oder zu harter Werkstoff	Materialoberflächen können oxidiert oder verunreinigt sein, sodass sie zu Schnittbeginn härter sind als das Sägeband und können innerhalb der Anschnittzone verhärtete Bereiche oder Einschlüsse von Produktionsmitteln wie Formsand, Schweißeinschlüsse etc. aufweisen. Schnitte an derartigen Oberflächen sollten vermieden bzw. nur mit größter Vorsicht nach Vorbereitungsmaßnahmen wie Reinigen und Entfernen von allen Verunreinigungen etc. durchgeführt werden.
	Zu geringe Werkstücksspannung	Werkstücksspannung der Spannvorrichtung prüfen.
	Sägeband im Material steckengeblieben	Vorschub bzw. Schneiddruck reduzieren.
	Anschnitt an scharfer Kante oder an ungleichmäßigem Profil	Bei Anschnitt auf scharfe Kanten und ungleichmäßige Profile achten.
	Sägebandqualität unzureichend	Hohe Sägeband-Qualität verwenden, Original-Sägeband empfohlen.
	Zuvor abgebrochener Sägebandzahn im Schneidspalt verloren	Fremdkörper entfernen, Schneidspalt gründlich reinigen.
	Wiederaufnahme des Schneidens auf Rille oder Furche	Schnitt an anderer Stelle durchführen, Teil verdrehen.
	Vibrationen	Werkstücksspannung der Spannvorrichtung prüfen.
	Unzureichende Kühlung	An der Kühlmittel-Füllstandsanzeige Füllstand prüfen, ggf. Kühlmittel auffüllen. Kühlmittelventil öffnen, um den Durchfluss zu erhöhen. Kühlmittel-Austrittsöffnung auf freien Durchfluss prüfen, ggf. reinigen. Optimale Positionierung prüfen, das Sägeband muss von Kühlmittel umspült werden.
Falsches Kühlmittel oder -emulsion	Kühlmittel-Zusammensetzung prüfen.	

Störung oder Fehler	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Vorzeitige Sägebandabnutzung 	Fehlerhafter Sägebandeinlauf	Siehe Material- und Sägebandauswahl...
	Sägeband entgegen Schnittrichtung montiert	Sägeband in Schnittrichtung montieren.
	Sägebandqualität unzureichend	Hohe Sägeband-Qualität verwenden, Original-Sägeband empfohlen.
	Vorschub zu schnell	Vorschub reduzieren, um den Schneiddruck zu vermindern. Bremsvorrichtung einstellen.
	Falsche Schnittgeschwindigkeit	Schnittgeschwindigkeit ändern oder geeignetes Sägeband gemäß Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeit verwenden, siehe Material- und Sägebandauswahl.
	Materialdefekt oder zu harter Werkstoff	Materialoberflächen können oxidiert oder verunreinigt sein, sodass sie zu Schnittbeginn härter sind als das Sägeband und können innerhalb der Anschnittzone verhärtete Bereiche oder Einschlüsse von Produktionsmitteln wie Formsand, Schweißeinschlüsse etc. aufweisen. Schnitte an derartigen Oberflächen sollten vermieden bzw. nur mit größter Vorsicht nach Vorbereitungsmaßnahmen wie Reinigen und Entfernen von allen Verunreinigungen etc. durchgeführt werden.
	Unzureichende Kühlung	An der Kühlmittel-Füllstandsanzeige Füllstand prüfen, ggf. Kühlmittel auffüllen. Kühlmittelventil öffnen, um den Durchfluss zu erhöhen. Kühlmittel-Austrittsöffnung auf freien Durchfluss prüfen, ggf. reinigen. Optimale Positionierung prüfen, das Sägeband muss von Kühlmittel umspült werden.
Falsches Kühlmittel oder -emulsion	Kühlmittel-Zusammensetzung prüfen.	

Störung oder Fehler	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Sägeband-Längsrillen Sägeband-Längsriefen	Sägebandführungen beschädigt oder abgenutzt	Sägebandführungen prüfen, ggf. austauschen.
	Sägeband-Führungslager schwergängig oder zu großes Spiel	Sägeband-Führungslager prüfen, ggf. einstellen, siehe Maschine einstellen oder austauschen.

Störung oder Fehler	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Sägebandbruch    	Fehlerhaft geschweißtes Sägeband	Hohe Sägeband-Qualität verwenden, Original-Sägeband empfohlen. Eine perfekt verarbeitete Verschweißung des Sägebandes ist von größter Bedeutung. Der Sägebandstoß muss perfekt passen, vollkommen glatt, gleichmäßig dick und eben sein und darf keine Einschlüsse oder Blasen aufweisen, die beim Enlanggleiten an den Sägebandführungen Beulen oder einen plötzlichen Bruch des Sägebandes verursachen könnten.
	Vorschub zu schnell	Vorschub reduzieren, um den Schneiddruck zu vermindern. Bremsvorrichtung einstellen.
	Falsche Schnittgeschwindigkeit	Schnittgeschwindigkeit ändern oder geeignetes Sägeband gemäß Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeit verwenden, siehe Material- und Sägebandauswahl.
	Falsche Sägeband-Zahnteilung	Geeignetes Sägeband mit korrekter Zahnteilung verwenden, siehe Material- und Sägebandauswahl.
	Zu geringe Werkstücksspannung Zu Schnittbeginn Sägebandkontakt mit dem Werkstück	Werkstücksspannung der Spannvorrichtung prüfen. Vor dem Schneidprozesses Sägearm nur soweit absenken, dass zwischen Werkstück und Sägeband 1 - 2 cm Abstand bleibt. Prüfen, dass der Sägebandantrieb gefahrlos eingeschaltet werden kann. Sägebandantrieb einschalten. Dann erst Sägearm absenken.
	Sägebandführungen zu eng eingestellt oder verschmutzt (Wartungsfehler)	Abstand zwischen den Sägebandführungen prüfen, siehe Maschine einstellen. Zu eng eingestellte Führungen können das Ausbrechen von Sägebandzähnen und das Reißen des Sägebandes verursachen. Vorsicht! Verletzungsgefahr! Vor dem Reinigen der Sägebandführungen Maschine ausschalten. Sägebandführungen regelmäßig reinigen.
	Sägeband-Führungsblock zu weit von der Anschnittstelle	Führungsblock möglichst nahe an der Anschnittstelle positionieren, sodass nur der am Schnitt beteiligte Sägebandbereich frei ist, um ein Durchbiegen des Sägebandes und Spannungsüberlastungen zu vermeiden.
	Falsche Position des Sägebandes auf den Sägebandrädern / Sägeband schlecht geschweißt / Sägeband deformiert (konisch)	Zustand des Sägebandes prüfen, ggf. korrekt positionieren oder austauschen. Ein schlecht geschweißtes oder deformiertes (konisches) Sägeband kann auf den Sägebandrädern nach hinten verlaufen, sodass der Sägebandrücken am Support reibt. Fortgesetzte Reibung kann zu einer Aufweitung und zum Bruch des Sägebandes führen.
Unzureichende Kühlung	An der Kühlmittel-Füllstandsanzeige Füllstand prüfen, ggf. Kühlmittel auffüllen. Kühlmittelventil öffnen, um den Durchfluss zu erhöhen. Kühlmittel-Austrittsöffnung auf freien Durchfluss prüfen, ggf. reinigen. Optimale Positionierung prüfen, das Sägeband muss von Kühlmittel umspült werden.	
Falsches Kühlmittel oder -emulsion	Kühlmittel-Zusammensetzung prüfen.	
Störung oder Fehler Schnitt ungerade	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
	Sägeband nicht parallel zur Spannvorrichtung	Befestigungen der Sägeband-Führungsblöcke und der Spannvorrichtung prüfen, ggf. Führungsblöcke vertikal ausrichten und Winkelposition neu einstellen. Falls erforderlich, Anschlagsschrauben der Winkel-Einstellvorrichtung neu einstellen.
	Sägeband nicht senkrecht / zu großes Spiel zwischen Sägebandführungen und Fehlstellung der Sägeband-Führungsblöcke	Befestigung der Sägeband-Führungsblöcke prüfen. Falls erforderlich, Führungsblöcke vertikal und seitliches Führungsspiel neu einstellen, siehe Maschine einstellen.
	Vorschub zu schnell	Vorschub reduzieren, um den Schneiddruck zu vermindern. Bremsvorrichtung einstellen.
	Sägeband abgenutzt	Führungsblock möglichst nahe am Werkstück positionieren, sodass nur der am Schnitt beteiligte Sägebandbereich frei ist, um ein Durchbiegen des Sägebandes und Spannungsüberlastungen zu vermeiden.
	Falsche Sägeband-Zahnteilung	Geeignetes Sägeband mit korrekter Zahnteilung verwenden, siehe Material- und Sägebandauswahl.
	Sägebandzahn abgebrochen	Unregelmäßiger Sägebandeingriff kann das Auslenken des Sägebandes verursachen. Sägeband prüfen. Falls erforderlich, austauschen.
	Unzureichende Kühlung	An der Kühlmittel-Füllstandsanzeige Füllstand prüfen, ggf. Kühlmittel auffüllen. Kühlmittelventil öffnen, um den Durchfluss zu erhöhen. Kühlmittel-Austrittsöffnung auf freien Durchfluss prüfen, ggf. reinigen. Optimale Positionierung prüfen, das Sägeband muss von Kühlmittel umspült werden.
	Falsches Kühlmittel oder -emulsion	Kühlmittel-Zusammensetzung prüfen.
Störung oder Fehler Schnitt fehlerhaft	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
	Sägebandräder abgenutzt	Support und Führungsflansch des Bandes sind soweit abgenutzt, dass diese eine korrekte Ausrichtung des Sägebandes nicht mehr sicherstellen und einen fehlerhaften Schnitt verursachen. Teile prüfen, ggf. austauschen. Die Sägebandräder sind soweit abgenutzt (konisch). Sägebandräder prüfen, ggf. austauschen.
	Sägebandgehäuse voll mit Spänen	Gehäuse gründlich reinigen. Bei Reinigung mit trockener Druckluft Augenschutz verwenden.

Störung oder Fehler	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Schnittbild gestreift 	Vorschub zu schnell	Vorschub reduzieren, um den Schneiddruck zu vermindern. Bremsvorrichtung einstellen.
	Sägebandqualität unzureichend	Hohe Sägeband-Qualität verwenden, Original-Sägeband empfohlen.
	Sägeband abgenutzt oder Zähne ausgebrochen	Sägeband austauschen. Hohe Sägeband-Qualität verwenden, Original-Sägeband empfohlen.
	Falsche Sägeband-Zahnteilung	Geeignetes Sägeband mit korrekter Zahnteilung verwenden, siehe Material- und Sägebandauswahl.
	Sägeband-Führungsblock zu weit von der Anschnittstelle	Führungsblock möglichst nahe an der Anschnittstelle positionieren, sodass nur der am Schnitt beteiligte Sägebandbereich frei ist, um ein Durchbiegen des Sägebandes und Spannungsüberlastungen zu vermeiden.
Unzureichende Kühlung	An der Kühlmittel-Füllstandsanzeige Füllstand prüfen, ggf. Kühlmittel auffüllen. Kühlmittelventil öffnen, um den Durchfluss zu erhöhen. Kühlmittel-Austrittsöffnung auf freien Durchfluss prüfen, ggf. reinigen. Optimale Positionierung prüfen, das Sägeband muss von Kühlmittel umspült werden.	
Falsches Kühlmittel oder -emulsion	Kühlmittel-Zusammensetzung prüfen.	

Störung oder Fehler	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Lärm an den Sägeband-Führungsblöcken	Führungslager verschmutzt	Führungslager reinigen.
	Führungslager defekt	Defektes Führungslager austauschen.
	Sägebandführung abgenutzt oder defekt	Abgenutzte oder defekte Sägebandführung austauschen.

8.2 Elektrische Störungen

Störung oder Fehler	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Sägeband-Antriebsmotor startet nicht	Drehzahlschalter hoch/niedrig oder Schaltkreis defekt	Drehzahlschalter exakt auf Schaltstellung hoch oder niedrig einstellen. Bei Nichtfunktion: Elektriker: Schalter SA1 und Schaltkreis prüfen. Defekte Teile austauschen.
	Sägeband-Antriebsmotor M1 Überlastrelais angesprochen oder Schaltkreis defekt	Es liegt ev. eine mechanische Blockade am Sägeband-Antriebssystem vor, die zu einer Überhitzung bzw. zum Ansprechen des Überlastrelais des Antriebsmotors geführt hat, z.B. starke Verschmutzung, Lagerschaden etc. Entsprechende Störung beheben, z.B. Reinigung durchführen. Abkühlzeit von ca. 5 Minuten abwarten. Überlastrelais FR1 durch Betätigen des roten Tasters zurücksetzen. Falls die Störung erneut auftritt: Elektriker: Fehlersuche an Überlastrelais FR1, Schaltkreis und Antriebsmotor M1 durchführen. Defekte Teile austauschen.
	Not Stopp-Taster betätigt oder Schaltkreis defekt	Der Not Stopp-Taster ist für das Ausschalten der Maschine auch in einer Gefahrensituation bestimmt. Durch Betätigen des Not Stopp-Tasters werden alle Maschinenantriebe aus- bzw. spannungsfrei geschaltet. Vorsicht! Die Stromanschlüsse des Not Stopp-Tasters und der Maschine (Primärseite) sind jedoch weiterhin elektrisch geladen! Der Not Stopp-Taster ist selbstsichernd und darf erst nach Behebung einer Gefahr gelöst werden. Funktion des Not Stopp-Tasters prüfen. Bei Nichtfunktion: Elektriker: Taster SB1 und Schaltkreis prüfen. Defekte Teile austauschen.
	Starttaster oder Schaltkreis defekt	Elektriker: Taster SA2 und Schaltkreis prüfen. Defekte Teile austauschen.

Störung oder Fehler	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Maschine startet nicht - Betriebslampe Aus	Vorgeschaltete Netzsicherung, Netzleitung oder -stecker defekt	Elektriker: Primärseitige Netzsicherung, Netzleitung und -stecker prüfen. Defekte Teile austauschen.
	Netzschalter oder Schaltkreis defekt	Elektriker: Netzschalter QS1 und Schaltkreis prüfen. Defekte Teile austauschen.
	Maschinensicherung, Betriebslampe oder Schaltkreis defekt	Elektriker: Maschinensicherung FU, Betriebslampe HL und Schaltkreis prüfen. Defekte Teile austauschen.

Störung oder Fehler	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Maschine startet nicht	Automatischer Endausschalter SQ1 angesprochen oder Schaltkreis defekt	Sägearm anheben, sodass Endausschalter SQ1 nicht belegt ist. Endausschalter SQ1 auf Verschmutzung/Belegung prüfen und ggf. reinigen. Elektriker: Endausschalter SQ1 und Schaltkreis prüfen. Defekte Teile austauschen.
	Sägebandabdeckung offen	Sägebandabdeckung schließen, sodass Endausschalter SQ2 belegt ist.
	Sägebandabdeckung Endausschalter SQ2 oder Schaltkreis defekt	Elektriker: Endausschalter SQ2 und Schaltkreis prüfen. Defekte Teile austauschen.
	Sägebandbruch Endausschalter SQ3 angesprochen oder Schaltkreis defekt	Elektriker: Endausschalter SQ3 und Schaltkreis prüfen. Defekte Teile austauschen.
	Auslösertaster SB2 oder Schaltkreis defekt	Elektriker: Auslösertaster SB2 und Schaltkreis prüfen. Defekte Teile austauschen.
Antriebsmotor M1 oder Schaltkreis defekt	Elektriker: Motorschutz / Überlastrelais / Schaltkreis / Antriebsmotor M1 prüfen. Defekte Teile austauschen.	

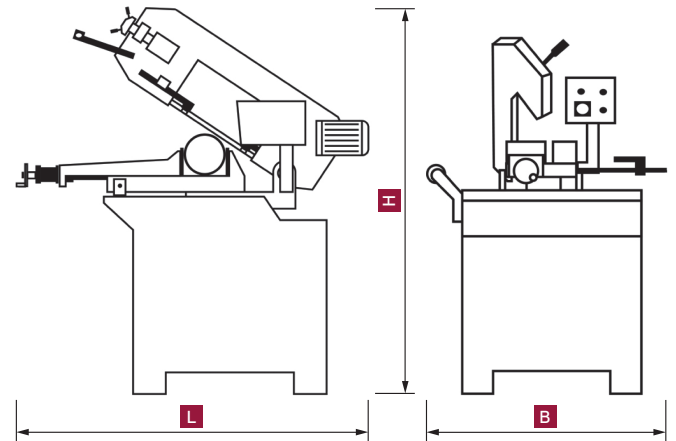
Störung oder Fehler	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Maschine läuft nach / stoppt nicht nach Schneidevorgang	Automatischer Endausschalter defekt	Der Endausschalter SQ1 muss nach Durchschneiden des Arbeitsmaterials die Maschine automatisch ausschalten. Elektriker: Endausschalter SQ1 prüfen. Falls erforderlich, Endausschalter SQ1 neu einstellen. Defekte Teile austauschen.

9 Maschinendaten

9.1 Technikdaten

Gehrungs-Bandsägemaschine CY260-2G	
Technikdaten	
Sägebandlänge	2460 mm
Sägebandhöhe	27 mm
Sägebandstärke	0,9 mm
Sägebandrad-Durchmesser	295 mm
Sägebandgeschwindigkeitsstufen	2
Sägebandgeschwindigkeit 1 (50 Hz, 8P)	36 m/min
Sägebandgeschwindigkeit 2 (50 Hz, 4P)	72 m/min
Sägebandantriebsmotor	1100 W
Motordrehzahl 50 Hz	1430 UpM
Motordrehzahl 60 Hz	1720 UpM
Kühlmittelpumpenmotor	32 W
Netzanschluss/Phasen	~/3
Anschlussspannung	400 V AC
Netzfrequenz	50-60 Hz
Dauerschalldruckpegel (ohne Sägelast)	71 dB(A)
Dauerschalldruckpegel (Stahl unlegiert)	73 dB(A)
Gewicht	216 kg
Transportgewicht	250 kg
Umgebungstemperatur	-10 bis +50 °C
Luftfeuchtigkeit	<90 %
Gehrungs-Bandsägemaschine CY260-2G	
Serienausstattung	
Sägeband 27 x 0,9 x 2460 mm	■
Betriebsanleitung	■
Gehrungs-Bandsägemaschine CY260-2G	
Bestelldaten	
Bestellnummer EAN 90 04853	78107

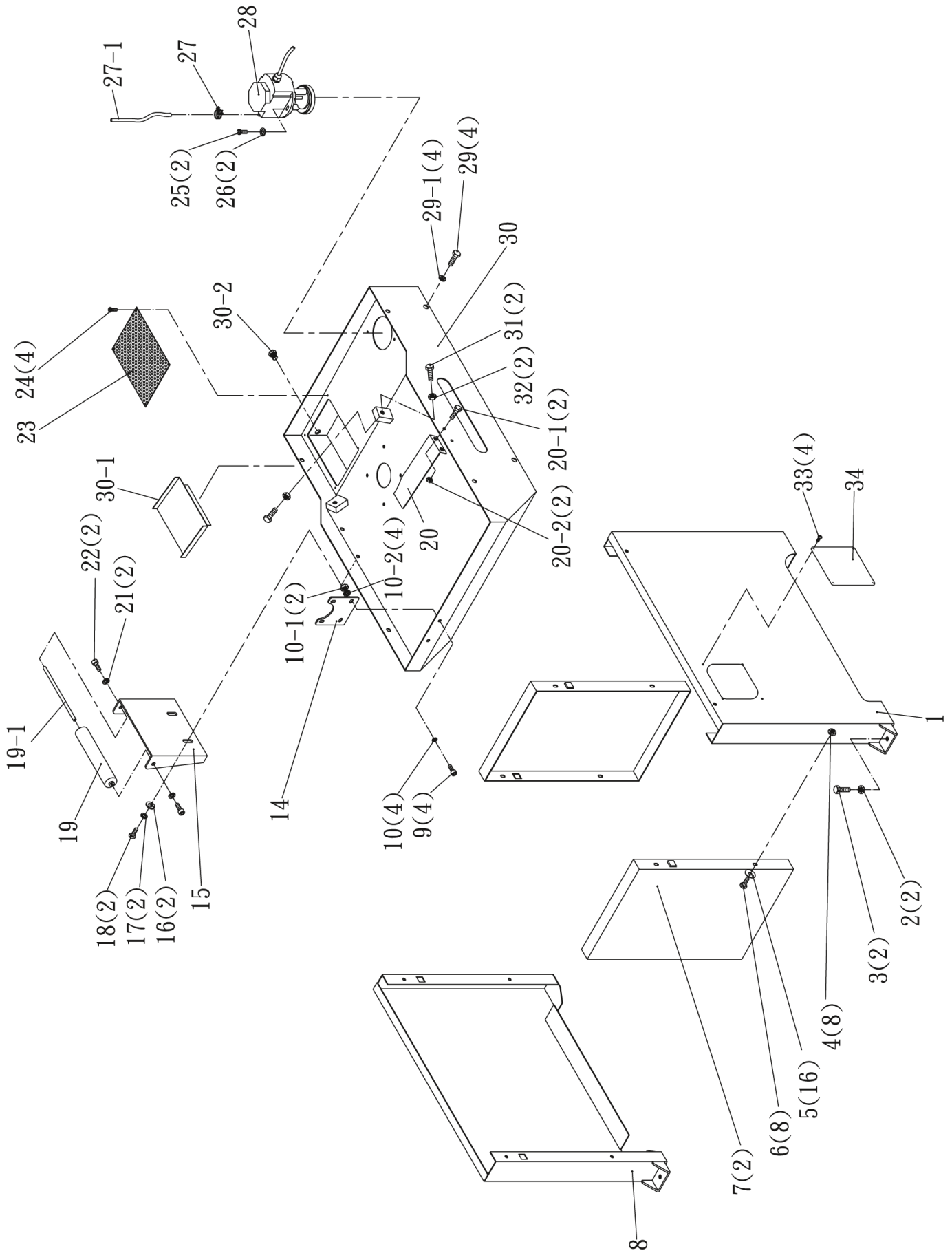
9.2 Abmessungen



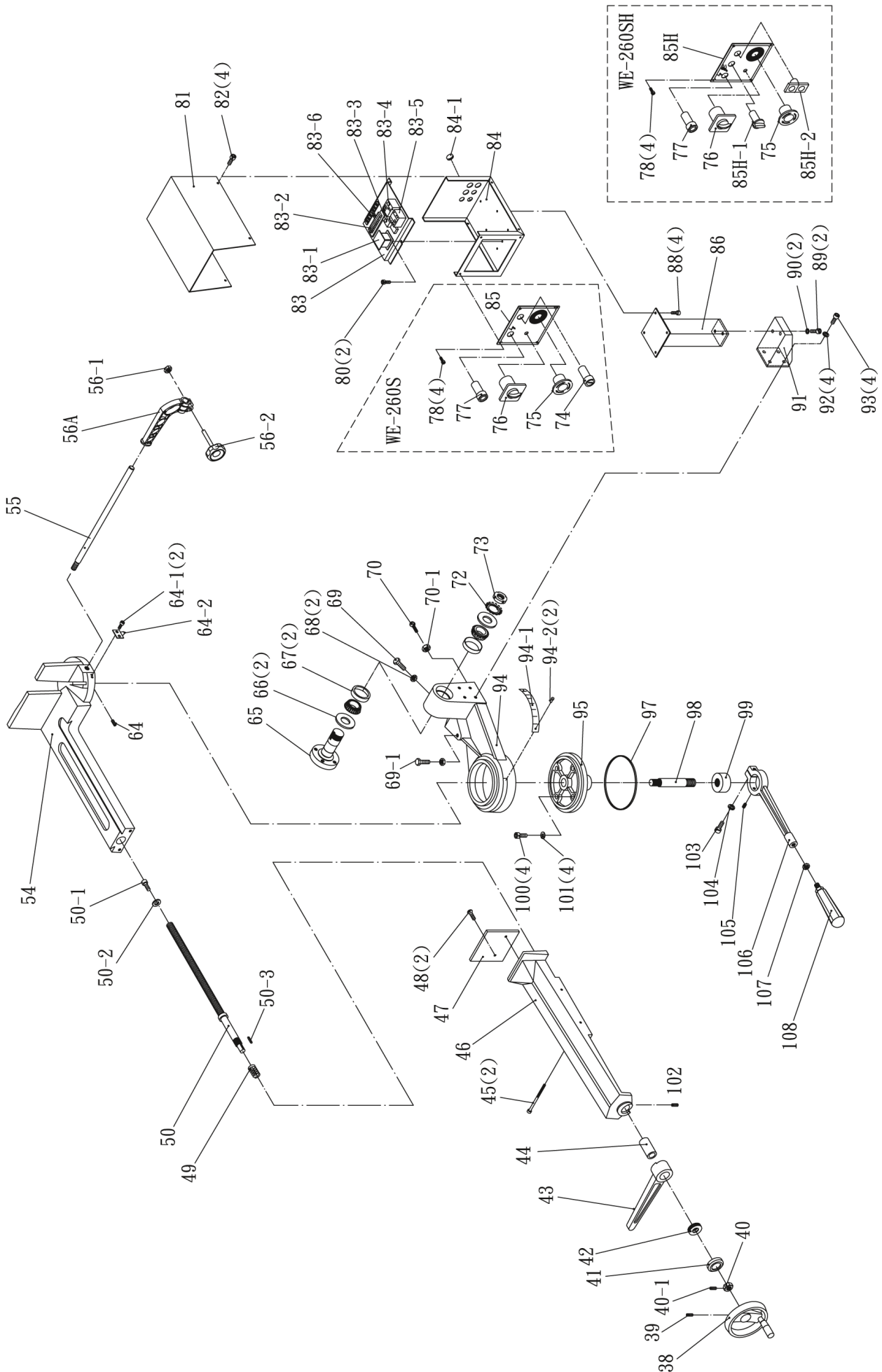
Gehrungs-Bandsägemaschine CY260-2G	
Abmessungen	
Sägetischhöhe	900 mm
Sägearm Schwenkwinkel	40 °
Spannvorrichtung Öffnung	0-260 mm
L Länge	1720 mm
B Breite	880 mm
H Höhe	1810 mm

10 Ersatzteile

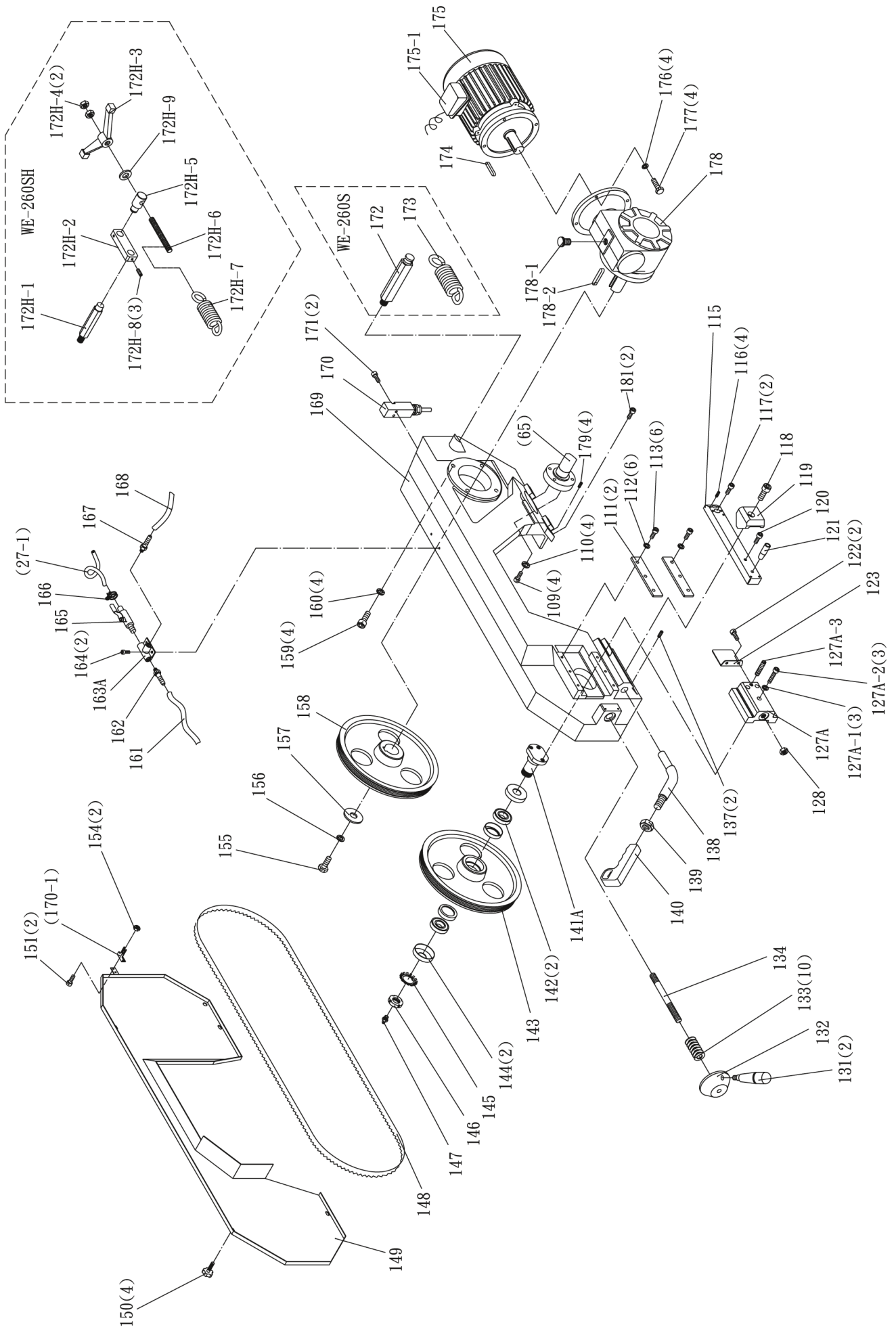
Ersatzteile CY260-2G				
Nr.	Benennung	Abmessung / Spezifikation	Designation	Stk.
1	Maschinenbasis (Seitenwand rechts)		Base (Right Part)	1
2	Sechskantmutter	M12	Nut	2
3	Sechskantschraube	M12x40	Hex. Cap Bolt	2
4	Sechskantmutter	M8	Nut	8
5	Beilagscheibe	M8x18x2	Washer	16
6	Sechskantschraube	M8x16	Hex. Cap Bolt	8
7	Basisplatte		Base Plate	2
8	Maschinenbasis (Seitenwand links)		Base (Left Part)	1
9	Zylinderschraube mit Innensechskant	M8x20	Hex. Socket Cap Screw	4
10	Federscheibe	M8	Spring Washer	4
10-1	Sechskantmutter	M8	Nut	2
10-2	Beilagscheibe	M8x18x2	Washer	4
14	Trägerplatte		Supporting Plate	1
15	Rollenhalter		Roller Stand Bracket	1
16	Beilagscheibe	M10x25x2	Washer	2
17	Federscheibe	M10	Spring Washer	2
18	Sechskantschraube	M10x20	Hex. Cap Bolt	2
19	Rolle		Roller	1
19-1	Rollenachse		Roller Shaft	1
20	Platte		Plate	1
20-1	Sechskantschraube	M6x16	Hex. Cap Bolt	2
20-2	Sechskantmutter	M6	Nut	2
21	Federscheibe	M8	Spring Washer	2
22	Zylinderschraube mit Innensechskant	M8x20	Hex. Socket Cap Screw	2
23	Filtergitter		Filter Net	1
24	Rundkopfschraube	M5x10	Round Head Screw	4
25	Zylinderschraube mit Innensechskant	M6x25	Hex. Socket Cap Screw	2
26	Beilagscheibe	M6x13x1	Washer	2
27	Schlauchklemme	13 mm	Hose Clamp	1
27-1	Kühlmittelschlauch	5/16x130 cm	Hose	1
28	Kühlmittelpumpe		Pump	1
29	Sechskantschraube	M10x20	Hex. Cap Bolt	4
29-1	Beilagscheibe	M10x25x2	Washer	4
30	Kühlmittel- und Spänewanne		Coolant and Chip Tray	1
30-1	Kühlmittel-Abdeckplatte		Coolant Plate	1
30-2	Stopfen	M3x8"	Plug	1
31	Sechskantschraube	M12x40	Hex. Cap Bolt	2
32	Sechskantmutter	M12	Nut	2
33	Zylinderschraube mit Innensechskant	M5x8	Hex. Socket Cap Screw	4
34	Maschinenbasis Frontplatte		Base Front Plate	1
38	Handrad	6-1/2"	Hand Wheel	1
39	Stiftschraube	M8x10	Set Screw	1
40	Sechskantmutter		Nut	1
40-1	Stiftschraube	M5x5	Set Screw	1
41	Lagerbüchse		Bearing Bushing	1
42	Axialkugellager	51104	Thrust Ball Bearing	1
43	Verriegelungshebel		Lock Handle	1
44	Buchse		Bushing	1
45	Zylinderschraube mit Innensechskant	M6x100x25	Hex. Socket Cap Screw	2
46	Spannvorrichtung beweglich		Movable Vise	1
47	Platte		Plate	1
48	Flachkopf-Maschinenschraube	M6x16	Flat Head Machine Screw	2
49	Druckfeder		Compressed Spring	1
50	Leitspindel		Lead Screw	1
50-1	Zylinderschraube mit Innensechskant	M8x16	Hex. Socket Cap Screw	1
50-2	Beilagscheibe	M8x18x2	Washer	1
50-3	Passfeder	5x5x15	Key	1
54	Spannvorrichtung Führung		Vise Table	1
55	Schienenanschlagstange		Bar-Stop-Rod	1
56A	Schienenanschlag	Ø19	Bar-Stop	1
56-1	Sechskantmutter	M8	Nut	1
56-2	Griff	M8x30	Knob	1
64	Stiftschraube	M8x10	Set Screw	1
64-1	Zylinderschraube mit Innensechskant	M5x8	Hex. Socket Cap Screw	2
64-2	Skalenpfeil		Scale Point	1
65	Drehachse		Pivot	1
66	Staubschutzkappe	30 mm	Anti-Dust Cover	2
67	Kugellager	32006ZZ	Ball Bearing	2
68	Sechskantmutter	M10	Nut	2
69	Sechskantschraube	M10x25	Hex. Cap Bolt	1
69-1	Sechskantschraube	M10x25	Hex. Cap Bolt	1
70	Federspanner		Spring Hook	1
70-1	Sechskantmutter	M12	Nut	1
72	Zahnscheibe	M30	Star Washer	1
73	Sechskantmutter	M30	Nut	1

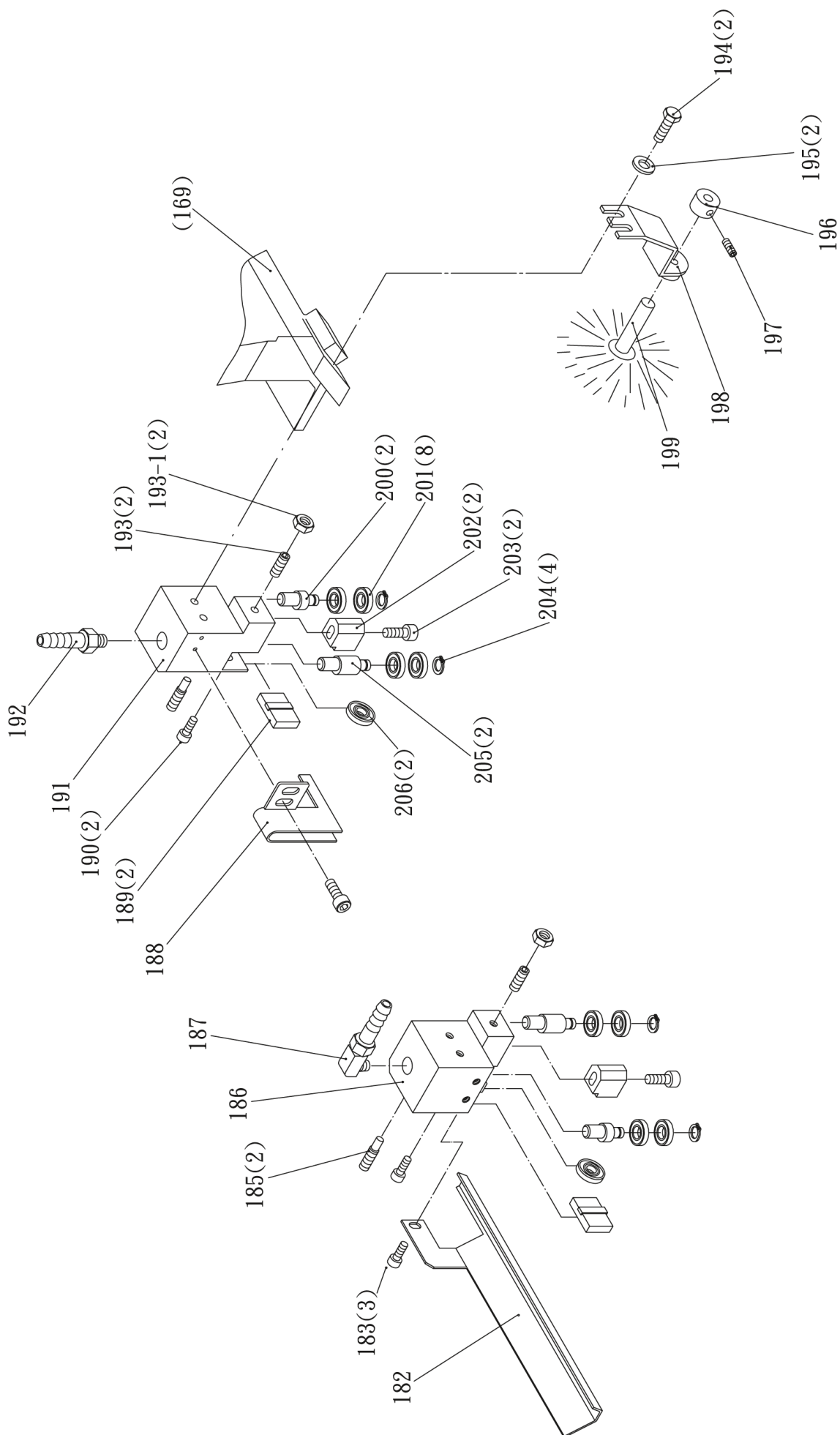


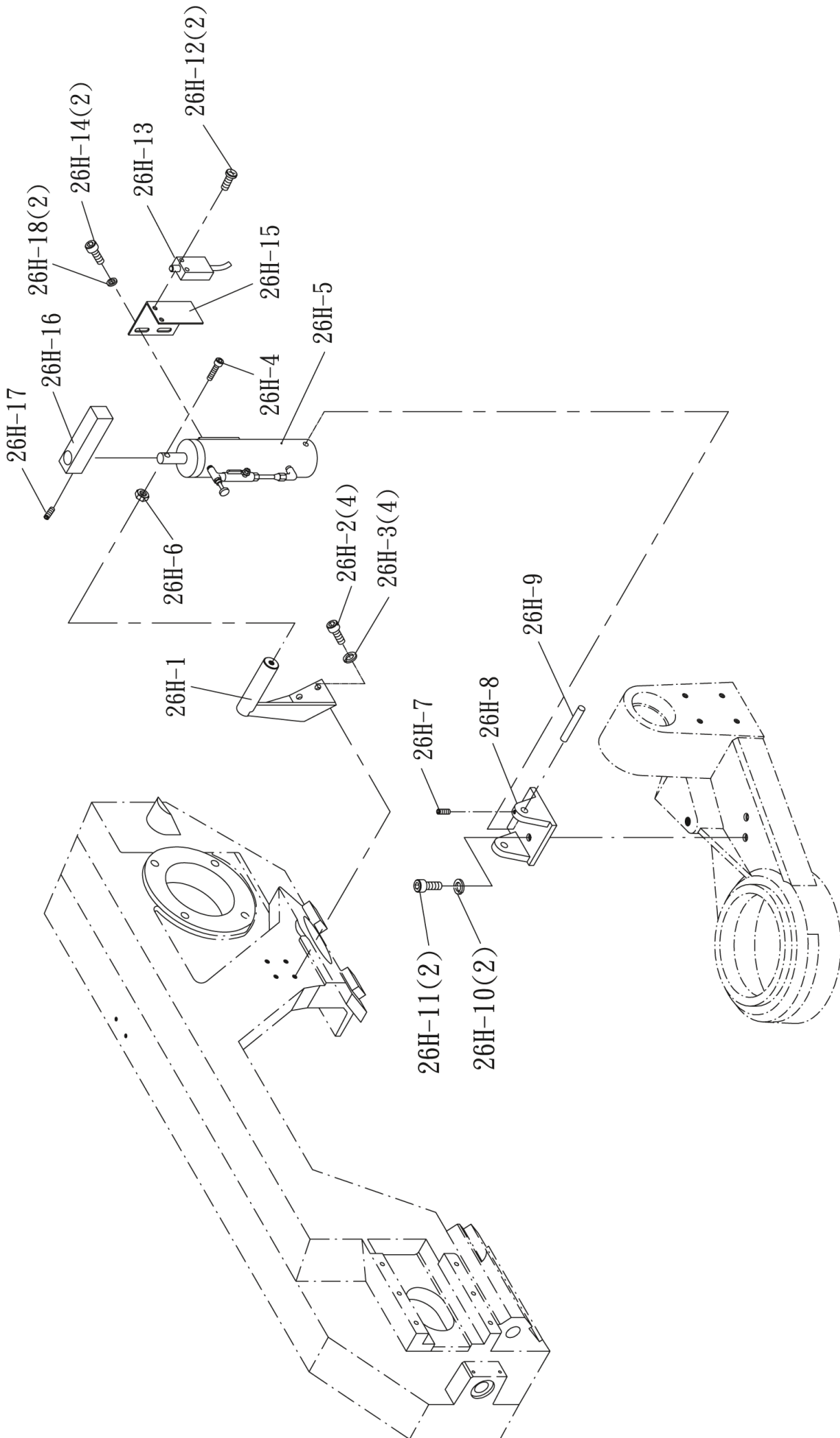
Ersatzteile CY260-2G				
Nr.	Benennung	Abmessungen	Designation	Stk.
74	Betriebslampe		Operating Indicator Light	1
75	Not Stopp-Taster		Emergency Switch	1
76	Hauptschalter	3 PH	Main Connect Switch	1
76-1	Start-/Stopptaster 0-1 (o.Abb.)	1 PH	0-1 Power Switch (not shown)	1
77	Betriebslampe		Power Indicator Light	1
78	Rundkopfschraube	M5x8	Round Head Screw	4
80	Rundkopfschraube	M5x8	Round Head Screw	2
81	Abdeckung		Cover	1
82	Zylinderschraube mit Innensechskant	M5x8	Hex. Socket Cap Screw	4
83	Steuerbox Montagepanel		Control Box Bottom Plate	1
83-1	Steuertransformator		Transformer	1
83-2	Klemmenleiste		Terminal Connector	1
83-3	Sicherungsblock	2A	Fuse Seat	1
83-4	Überlastrelais		Overload Relay	1
83-5	Magnetschalter		Magnetic Connector	1
83-6	Erdungsanschluss		Grounding Plate	1
84	Steuerbox Unterteil		Control Box Bottom Part	1
84-1	Verschluss	HP-16	Plug	1
85	Steuerbox Panel		Control Box Panel	1
85-H	Steuerbox Panel		Control Box Panel	1
85-H1	Betriebsartenschalter Manuell/Automatik		Manual/Auto Selector	1
85-H2	Start-/Stopptaster		Start Button	1
86	Steuerboxträger		Support	1
88	Zylinderschraube mit Innensechskant	M5x8	Hex. Socket Cap Screw	4
89	Zylinderschraube mit Innensechskant	M8x20	Hex. Socket Cap Screw	2
90	Federscheibe	M8	Spring Washer	2
91	Trägerkonsole		Setting Bracket	1
92	Federscheibe	M8	Spring Washer	4
93	Zylinderschraube mit Innensechskant	M8x20	Hex. Socket Cap Screw	4
94	Auslegerarm		Swivel Arm	1
94-1	Skala		Scale	1
94-2	Niet	2,3x4	Rivet	2
95	Drehscheibe		Disk	1
97	Öldichtung	4 mmx518L	Oil Seal	1
98	Welle		Shaft	1
99	Sechskantmutter		Nut	1
100	Zylinderschraube mit Innensechskant	M8x30	Hex. Socket Cap Screw	4
101	Federscheibe	M8	Spring Washer	4
102	Stiftschraube	M8x10	Set Screw	1
103	Zylinderschraube mit Innensechskant	M10x35	Hex. Socket Cap Screw	1
104	Federscheibe	M10	Spring Washer	1
105	Stiftschraube	M10x16	Set Screw	1
106	Fixierhebel		Locking Lever	1
107	Sechskantmutter	M12	Nut	1
108	Verriegelungshebel		Handle	1
109	Zylinderschraube mit Innensechskant	M10x30	Hex. Socket Cap Screw	4
110	Federscheibe	M10	Spring Washer	4
111	Führungsplatte		Gib	2
112	Federscheibe	M8	Spring Washer	6
113	Zylinderschraube mit Innensechskant	M8x20	Hex. Socket Cap Screw	6
115	Sägeband-Führungsträger vorne		Front Ball Bearing Bracket	1
116	Stiftschraube	M6x12	Set Screw	4
117	Zylinderschraube mit Innensechskant	M8x20	Hex. Socket Cap Screw	2
118	Zylinderschraube mit Innensechskant	M12x50	Hex. Socket Cap Screw	1
119	Halteklammer		Setting Bracket	1
120	Zylinderschraube mit Innensechskant	M6x8	Hex. Socket Cap Screw	1
121	Kunststoffgriff	M6x60	Plastic Handle	1
122	Zylinderschraube mit Innensechskant	M6x8	Hex. Socket Cap Screw	2
123	Abdeckplatte		Cover Plate	1
127A	Gleitblock		Slide	1
127A-1	Federscheibe	M10	Spring Washer	3
127A-2	Zylinderschraube mit Innensechskant	M10x45	Hex. Socket Cap Screw	3
127A-3	Stiftschraube	M10x25	Set Screw	1
128	Sechskantmutter	M16x2,0x8t	Nut	1
131	Handgriff		Handle	2
132	Handrad		Handle Wheel	1
133	Druckfederscheibe	10	Thrust Spring Washer	10
134	Spannwelle		Tension Shaft	1
137	Stiftschraube	M8x10	Set Screw	2
138	Stange		Rod	1
139	Sechskantmutter	M16x2,0x8t	Nut	1
140	Start-/Stopp-Taster (Auslöseschalter)		Trigger Switch	1
141A	Welle		Shaft	1
142	Kugellager	32006ZZ	Ball Bearing	2
143	Abtriebs-Sägebandrad		Idle Flywheel	1
144	Staubschutzkappe	30 mm	Anti-Dust Cover	2
145	Zahnscheibe	M30	Star Washer	1
146	Kontermutter	M30	Jam Nut	1
147	Schmiernippel	1/16(1/4x28T)	Oil Inlet	1



Ersatzteile CY260-2G				
Nr.	Benennung	Abmessungen	Designation	Stk.
148	Sägeband		Blade	1
149	Sägebandabdeckung		Blade Cover	1
150	Sterngriffschraube	M6x10	Knob Bolt	4
151	Rundkopfschraube	M4x8	Round Head Screw	2
154	Sechskantmutter	M4	Nut	2
155	Sechskantschraube	M10x25	Hex. Cap Bolt	1
156	Federscheibe	M10	Spring Washer	1
157	Beilagscheibe		Washer	1
158	Antriebs-Sägebandrad		Drive Flywheel	1
159	Zylinderschraube mit Innensechskant	M10x40	Hex. Socket Cap Screw	4
160	Federscheibe	M10	Spring Washer	4
161	Kühlmittelschlauch	5/16x90 cm	Hose	1
162	Schlauchanschluss	1/4Px5/16	Pipe Fitting	1
163A	T-Verbindung		T Connector	1
164	Zylinderschraube mit Innensechskant	M5x16	Hex. Socket Cap Screw	2
165	Kühlmittel-Handventil		Coolant Switch	1
166	Schlauchklemme	13 mm	Hose Clamp	1
167	Schlauchanschluss	1/4Px5/16	Pipe Fitting	1
168	Kühlmittelschlauch	5/16x40 cm	Hose	1
169	Sägearm		Saw Arm	1
170	Endausschalter		Limit Switch	1
170-1	Endausschalter Schaltstift		Switch Pin	1
171	Zylinderschraube mit Innensechskant	M4x30	Hex. Socket Cap Screw	2
172	Federhalter		Spring Shaft	1
172-H1	Federhalter		Spring Shaft	1
172-H2	Halteplatte		Setting Plate	1
172-H3	Handgriff		Handle	1
172-H4	Sechskantmutter	M16x2.0x8t	Nut	2
172-H5	Führungsbuchse		Bushing	1
172-H6	Gewindestange	16x160 mm	Adjustable Shaft	1
172-H7	Zugfeder		Spring	1
172-H8	Stiftschraube	M8x10	Set Screw	3
172-H9	Beilagscheibe	M16x30x3	Washer	1
173	Zugfeder		Spring	1
174	Passfeder	6x6x30	Key	1
175	Antriebsmotor		Motor	1
175-1	Anschlussbox		Junction Box	1
176	Federscheibe	M8	Spring Washer	4
177	Sechskantschraube	M8x30	Hex. Cap Bolt	4
178	Getriebegehäuse		Gear Box	1
178-1	Ablassschraube		Vent Screw	1
178-2	Passfeder	8x7x30	Key	1
179	Stiftschraube	M6x12	Set Screw	4
181	Zylinderschraube mit Innensechskant	M8x20	Hex. Socket Cap Screw	2
182	Sägebandführung vorne		Front Blade Guard	1
183	Zylinderschraube mit Innensechskant	M6x8	Hex. Socket Cap Screw	3
185	Schraubbolzen		Bolt	2
186	Kugellagersitz vorne		Front Ball Bearing Seat	1
187	Schlauchanschluss		Pipe Fitting	1
188	Sägebandführung hinten		Rear Blade Guard	1
189	Sägebandführung		Blade Guide	2
190	Zylinderschraube mit Innensechskant	M6x8	Hex. Socket Cap Screw	2
191	Kugellagersitz hinten		Rear Ball Bearing Seat	1
192	Schlauchanschluss	1/4Px5/16	Pipe Fitting	1
193	Stiftschraube	M6x12	Set Screw	2
193-1	Sechskantmutter	M6	Nut	2
194	Sechskantschraube	M6x12	Hex. Cap Bolt	2
195	Beilagscheibe	M6x13x1	Washer	2
196	Bürstenhalterring		Brush Set Ring	1
197	Stiftschraube	M5x5	Set Screw	1
198	Konsole		Bracket	1
199	Bürste	1-1/2"	Brush	1
200	Exzentrerschaft		Eccentric Shaft	2
201	Kugellager	608ZZ	Ball Bearing	8
202	Sägebandführung		Blade Guide	2
203	Zylinderschraube mit Innensechskant	M6x25	Hex. Socket Cap Screw	2
204	Sicherungsring	E-7	E-Ring	4
205	Zentrierschaft		Centric Shaft	2
206	Kugellager	608ZZ	Ball Bearing	2







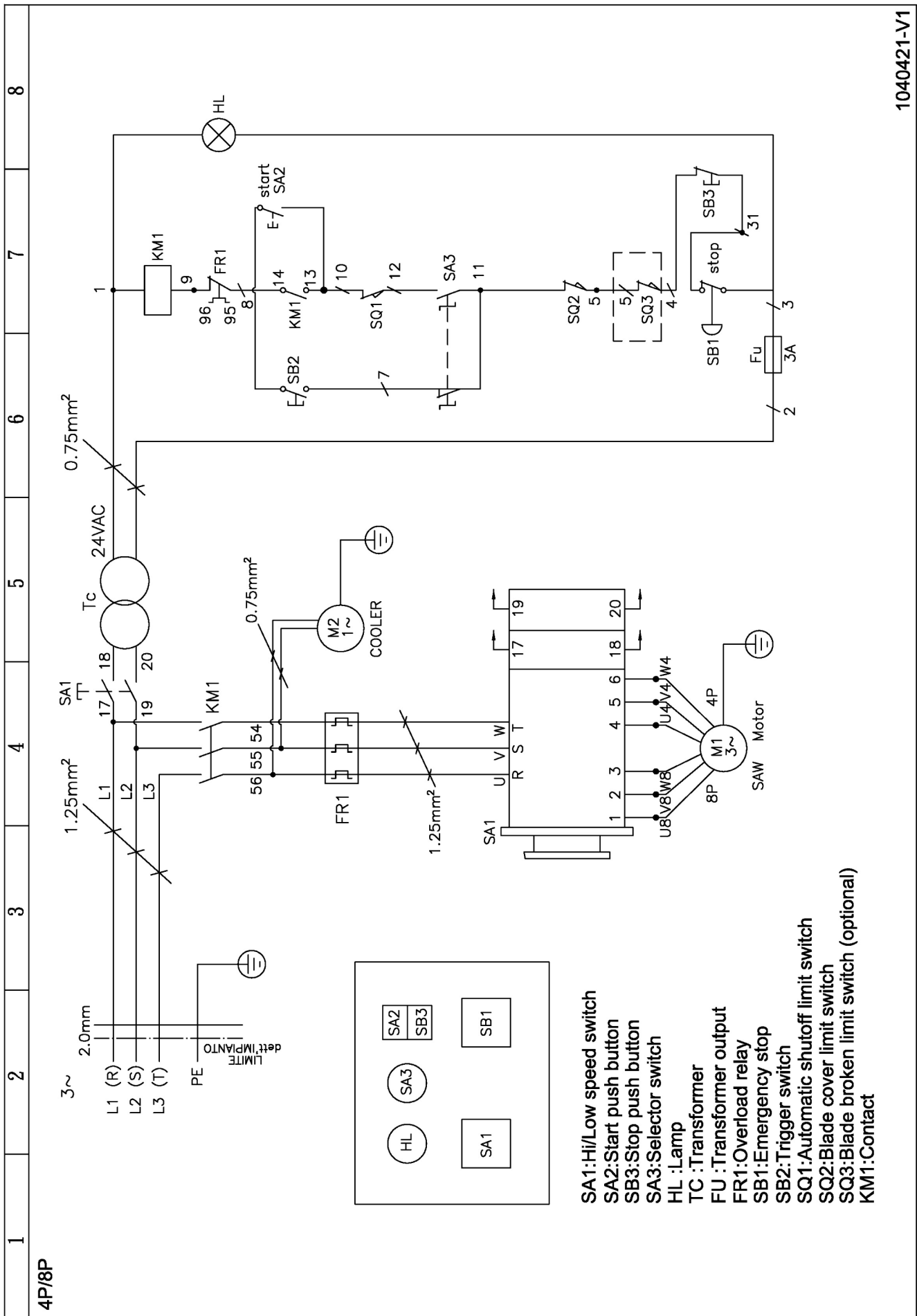
Ersatzteile CY260-2G				
Nr.	Benennung	Abmessungen	Designation	Stk.
26H-1	Hydraulikzylinder Support oben		Top Support	1
26H-2	Zylinderschraube mit Innensechskant	M8x20	Hex. Socket Cap Screw	4
26H-3	Federscheibe	M8	Spring Washer	4
26H-4	Zylinderschraube mit Innensechskant	M10x40	Hex. Socket Cap Screw	1
26H-5	Hydraulikzylinder		Hydraulic Cylinder	1
26H-6	Sechskantmutter	M10	Nut	1
26H-7	Stiftschraube	M6x12	Set Screw	1
26H-8	Hydraulikzylinder Support unten		Bottom Support	1
26H-9	Hydraulikzylinder Supportachse		Support Rod	1
26H-10	Federscheibe	M8	Spring Washer	2
26H-11	Zylinderschraube mit Innensechskant	M8x20	Hex. Socket Cap Screw	2
26H-12	Rundkopfschraube	M5x10	Round Head Screw	2
26H-13	Endausschalter		Limit Switch	1
26H-14	Zylinderschraube mit Innensechskant	M6x8	Hex. Socket Cap Screw	2
26H-15	Endausschalter Haltewinkel		Adjusting Bracket	1
26H-16	Schaltstange		Setting Bracket	1
26H-17	Stiftschraube	M6x12	Set Screw	1
26H-18	Beilagscheibe	M6x13x1	Washer	2

11 Elektrik

11.1 Bauteile 400 V AC (4P/8P)

Elektrobauteile CY260-2G 400 V AC (4P/8P)			
Nr.	Symbol	Benennung	Name
1	SA1	Netz- und Drehzahlshalter hoch/niedrig	Hi/Low Speed Switch
2	SA2	Starttaster	Start Push Button
3	SB3	Stopptaster	Stop Push Button
4	SA3	Betriebsarten-Wahlschalter	Selector Switch
5	HL	Betriebslampe	Lamp
6	TC	Steuertransformator	Transformer
7	FU	Steuerkreissicherung	Transformer Output
8	FR1	Überlastrelais	Overload Relay
9	SB1	Not Stopp-Taster	Emergency Stop
10	SB2	Start-/Stopptaster (Auslöseschalter)	Trigger Switch
11	SQ1	Automatischer Endausschalter	Automatic Shutoff Limit Switch
12	SQ2	Sägebandabdeckung Endausschalter	Blade Cover Limit Switch
13	SQ3	Sägebandbruch Endausschalter (optional)	Blade Broken Limit Switch (optional)
14	KM1	Wechselstromschütz	Contact

1 1.2 Schaltplan 400 V AC (4P/8P)



- SA1: Hi/Low speed switch
- SA2: Start push button
- SB3: Stop push button
- SA3: Selector switch
- HL : Lamp
- TC : Transformer
- FU : Transformer output
- FR1: Overload relay
- SB1: Emergency stop
- SB2: Trigger switch
- SQ1: Automatic shutoff limit switch
- SQ2: Blade cover limit switch
- SQ3: Blade broken limit switch (optional)
- KM1: Contact



12 EG-Konformitätserklärung

Konformitätserklärung im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II.

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund Ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung übereinstimmt mit allen Bestimmungen der EG-Richtlinien

- 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie),
- 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie) und
- 2004/108/EG (EMV-Richtlinie).

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

Inverkehrbringer:

Firmenname: ELMAG Entwicklungs und Handels GmbH
Anschrift: Hannesgrub Nord 19
A-4911 Ried/Tumeltsham
Österreich

Die technische Dokumentation der Maschine wird verwaltet von

Firmenname: ELMAG Entwicklungs und Handels GmbH
Anschrift: Abteilung Technische Dokumentation
Hannesgrub Nord 19
A-4911 Ried/Tumeltsham
Österreich

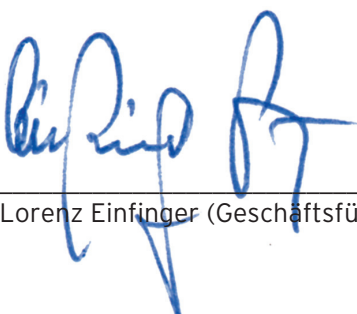
Maschine:

Fabrikat: ELMAG Gehrungs-Bandsägemaschine
Eigenschaft: Bandsägemaschine für Metallbearbeitung
Modell: CY260-2G
Seriennummer: Siehe Typenschild auf der Maschine

Bei Auslegung und Bau der Maschine wurden folgende harmonisierte Normen angewendet:

EN ISO 12000-1/A1 und 12000-2/A1 (2009)
EN ISO 13857 (2008), EN 349 (2008), EN ISO 13850 (2008), EN 953 (2009)
EN 60204-1/A1 (2009)
EN 55014 (2007), EN 61000-3-2 (2007), EN 61000-3-3 (2009)

Ried im Innkreis, am 31. August 2016



Lorenz Einfinger (Geschäftsführer)